92a

SYNOPSIS PHYSICÆ TAM ARISTOTELICÆ, Quam Novæ Ad Usum Scholæ Accommodata.

Authore FRAN. WILLIS, A. M.
Et *Nov. Coll.* in Acad. *Oxon.* Socio.

LONDINI,
Prostant Venales apud *Joh. Place*, prope ad Hospitium vulgo vocatum *Furnivals-Inn Holborn*, & *N. Cox*, *Oxon*, A. D. 1690.

22

MVSEVM
BRITAN
NICVM

62 l c

Imprimatur,

Octob. 24.
1689.

Rob. Midgley.

CELEBERRIMO PHILOSOPHO

Dno NICHOLAO FATIO DUILLIERIO

Amico plurimum Colendo.

S. P.

VIR EXIMIE,

E Rubuiſſet meritorudis hæc *Naturæ Tabula*, & nullius fere prætii, in Scænam prodire; niſi prævisum habuiſſet a Tuo Nomine gratiæ quam plurimum ſibimet affuturum. Nemini enim obſcurum ſit, quantum apud Philoſophos auctoritatis habes, qui in Epiſtolis *Cl.*

Burnetti mediocriter fuerit verſatus: Ubi eo uſque ſupra Ætatem, ſupra Modum pæne Humanum inclaruiſti; ut vel Author integerrimus aliquandiu ſuſpectæ eſſet fidei: Illum vero non ita poſt abſolvit Tui in *Angliam* adventus, famamque Ingenii locavit in ſolido. Quamobrem de veſtro Patrocinio totus ſatago: Quod utique mereri, operis eſt Mundum imitantis quem explicat, nempe omnibus numeris abſoluti. Idem de meo Libello nequaquam Spondeam, neque is ſum ego, qui tanto beneficio me parem exiſtimem. Cæterum id gloriæ veſtræ acceſſurum arbitror, magni illum facere quem tanto ſuperas intervallo:

vallo: Hoc autem mavis singulari, qua polles, Humanitati tributum. Nullus etenim ignoro quam molliter Tuos omnes habeas, & quidem, præ cæteris

Dabam *Oxonii e Coll. Novo*, Sep. 20. 1689.

Tibi Devinctissimum

FRANC. WILLIS.

Amico ſuo abunde ingenioſo Hujuſque ſynopſis Authori hoc carmen Encomiaſticum ex animo. *D. D. D. Q.*

BONFIDIUS TRIMNELL.

CRedimus elapſas jam tandem Cælitus artes,
Huc immortali deſcendere ſanguine cretas;
Et ſacra ingenii dictamina miſſa ſuperne.
Sublimi noſtras ſtillare Cacumine mentes,
In totidem Jovis enervato Numine guttas
Credimus.--Exigua hæc Monſtraverit una papyrus
Tantos natales animi, & primordia ſenſus,
Munera tanta Deum miro in fundamine mentis.
Cœleſtis pullus preſſo hoc ſub limite Chartæ
Clauditur, egregium ſpiratque volumine parvo,
Oſtendens Modico Contentum Margine Numen.
Quondam ut Ledæo frater divinus in ovo,
Cum graciles incocta tenebant brachia fibræ,
Infantiſque novos arcto ſub Cortice lumbos
Non prius ingratum implebit tua pagina mundum,
Scriptor digne legi graio Latioque labello

Author

Author digne legi, tibi quam glaciata ſenectus
Frigida barba *Stoæ* cedet, cum *de grege porco*;
Oderit & linguax ſua dogmata vana *Lycæum*.
Demiſſo Cornu quam *Scriptor Gallicus* ibit,
Cum non turba ſequax Monſtri venerabitur illum.
Sic olim Tripodas, Delphi & reſponſa jocantis
Ludicra, de Cœlo *ter-ſancta* Oracla fugabant.
Unaforet tellus populi *Bætica Moles* (ſtrum
Vervecum quam grande Chaos; ni, Phoſphore, ve-
Nos bene reddiderat vocalia Marmora Lumen.
Ni totum inflaſſes doctis pulmonibus Orbem,
Non vendens fumos, ſed verba crepantia ſenſum.
Neu fingens dextra vulgaria Schemata mundi,
Ceu Vino aut morbo diſtortæ ſomnia mentis.
Dum tu Naturæ *Experto Cum pollice* Zonam
Solvis, & illa meos ſine palla invitat ocellos.
Perſpicuo veſtri datur hoc in fonte libelli,
Indulgere Deæ poſito Velamine nudæ,
Et ſine Cornuto diſcrimine; tutius illo
Ludentem puro qui inſpexerat amne Dianam.
Artifici Calamo pulchre hac expreſſa tabella
Panduntur ſecreta Deum, Myſteria Cœli
In dubio rerum textu jam pervia vulgo.
Non ſic *Pompilius* totum nudabat olympum,
Sanctæ ubi conſuleret pernox pia labra puellæ,
Aure bibens patula ſuſpiria garrula nymphæ.
Hoc filo ad ſuperas Mens ſedula ducitur oras;
Solvitur hoc ſeries Vincli, producta Catena,
Quam ſolio Jovis affigi Cantabat Homerus.
Unde ſcala prima ſummoque ligamine ferri,

Sub pedibus calcat Cœleſtes Jupiter Orbes,
Numinis immenſo Compreſſis pondere ſphæris ;
Inde vocant *Solidas* (ni fallor) turba Lycæi.
Has radio illuſtras majore, & plenius auges
Luce tua, quam cum flagrant uno igne Planetæ,
Quam cum de Cœlo ſpargatur Melleus imber
Luminis, Aerios numenque expandit in orbes
Sol flavum, medius quoties ardeſcit olympus,
Codice dum nulli ſolis Lunæque labores,
Et nunquam brevibus rotat illic Cynthia flammis,
Sed vigil illa globo docta incandeſcere toto ;
Quo magis & placeat formoſior Endymioni.
Dum tibi Cælorum nitidus Contexitur ordo, (bes,
Digne Author ! tanquam tua dextra revolverat or-
Omnibus hæc Cuſtos, Sphærarum operoſaq; ductrix.
Poſt quodcunq; habitat vaſto ſub fornice Lunæ,
Nigrum inter barathrum poſitum & Confinia Cæli;
Seu vulcanus erit ; Multo ſeu turgidus imbre
Jupiter ; an frugum genitrix dea ſpicea Tellus ;
Seu juxta fuſum Neptuni & Labile numen ;
Sive quid eductum miſta ex farragine Divum ;
Lucidiore nitet ſpeculo læve omne libello,
Qui totum in lucem majorem protulit orbem.
Nam colit arcanos ſi quos natura receſſus,
Hos intras agilis ſubtili lumine mentis ;
Perque fores vadis cedente foramine clauſas.
Præcipiti flamma ut devolvit fulgur olympo,
Compages penetrans, cæmentaque condita rerum.
Si noſtrum hoc *Stagyrita*, foret delatus in ævum,
Non temere ille vago infauſtũ daret occiput amni,

Haud

Haud ſatis Euripi perſpecto fluminis æſtu,
Alternæ crebris nato ex ſingultibus undæ:
Sed doctam eriperes jejunis fluctibus eſcam.
Hinc quamvis puteo gelidum hybernabat in imo
Sanctum id quod colimus raro ſub numine *Veri*,
Inde ligone tuo effoſſum jam veſcitur aura.
Hoc opus, hic labor eſt.
Nec procul eſt, animi poſt hæc miracula veſtri,
Quin pateant mundo *ſacri myſteria ſaxi*,
Vexavit veteres quod per tot ſæcula criſtas,
Ingenii Commenta tui, & *ſperanda propago.*
Turba *Idearum* cui mens pingveſcit opima,
Et ſætus magnum protuberat intellectus.
In te mille *Noes* ceu prægnavere Platonum.
Vortice in Æthereo mentes animæque vagantur
Liberius nudæ, terreno in Compede ſtagnant.
Sed tua Communi quamvis pro conjuge glebam
Mens habet, obſcura neſcit dormire ſub umbra
Corporis, infirmi rumpuntur vincula cæni,
Aſcenſu celerique Platonicus evolat Ales,
Subſidente luto ſcandens meditamine Cœlos.
Hoc ſolus genio, mentemque ad ſumma levandi
Arte tua ſolus, nec multis cætera diſpar,
Hæc tua barbati ſunt omnia gloria vultus.
Sed nunc ingenuos juvat intro ferre labores,
Et magna imberbis conamina dicere muſæ:
Quæque recens caput urgebant implumibus annis.
Illo forte die, memini, quo luſit amator
Et molles cantus, & dulcia Carmina Nymphis;
Cum tremulum viſa exudabat pectus Amica;

Cor cypriæ Veneris manabat Hymettia mella;
Volvebat venis & lacteus humor amoris
Te pueri, notæque legebant urbe puellæ;
Una quidem noſtræ te delectamina Romæ;
Unas delicias utriuſque in Carmine ſexus.
Ceu blandū modulans tibi Chorda poetica *Flacci*,
Quæ cum fæmineis & maſcula pectora mulſit.
Jam cano capiti & niveis ætate capillis,
Prægrandique Ævo formatur pagina vivax,
Multis nata horis. ---Et ſi bonus Augur, Amice,
Non alium tua ſcripta diem paſſura ſupremum,
Quam quo ſolvetur flagrantis Machina mundi;
Febre polo gemino combuſto Veſuviana,
Dum fluit in Vitreum moles decocta profundum.
Illius in putri ſordeſcant pulvere verba
Funeris ante diem magni, aut oblita jacebunt
Scripta inter cineres, vili commiſſa ſepulchro,
Nec digito juvenis Contrita, vel ungue ſenectæ;
Optima cui pleno cornu frumenta ſagacis
Ingenii effudit Numen, *mentemque ſecundam*;
Altilis eſt animi cui dos, & Copia ſenſus?

Dura ſed ingenii ſors hæc, & flebile fatum.
In caput argutum nullam frondeſcere Laurum,
Ire comas circum nec vimina ſacra nerentes.
Dum craſſus redimita gerit ſua tempora vervex,

Segne

Segne pecus vivo Daphnes ſpectabile ramo eſt;
Et vacuæ fronti Victrix impingitur Herba.
Hoc Caſtigandum ſcelus acri fulmine Divum:
Sed tam grande ſcelus, quod nulla morte pian-
(dum eſt.

BONFIDIUS TRIMNELL
A. B. Coll. Novi Socius.

Datum Oxonii
Die 7mo. Octobris.

EPISTOLA AD LECTOREM.

LUbens ego (mi Lector) *Te monitum velim, quod genus ſunt iſta, quæ ſequens* Libellus *complectitur. Habes itaque de* Mundo *Tractatulum, eique prorſus non abſimilem. Hic enim ex variis conſtat* Elementis, *Ille diverſis* Sententiis: *Eo mehercule Conſilio, ut ſi qui Philoſophi Naturæ Interpretationem parum fæliciter aggreſſi*

greſſi fuerint, loco eorum facile ſubſtituantur Alii. Res etenim tam ſubtilis & multiplex poſtulare videbatur Variorum *in eam* Commentarios & Notas. *Quare* Apem *hac in re ſecutus, Philoſophorum flores hinc illinc delibavi, unde mihi ſuppeteret ſatis amplus Phyſicæ notitiæ delectus. Quod ſi totam* Naturæ *imaginem brevi adeo depinxerim, ut primo intuitu haud ita facile innoteſcat; Teneas velim neque per otium neque per operis rationem licere in majus proferre. Quippe in eo ſitæ ſunt res noſtræ, ut ſtudiis id genus naturalibus vacandi*

candi non ſit locus; atque niſi ante triennium Synopſin hanc conſcripſeram, neutiquam foret a nobis expectanda. Sed neque Compendii *ratio ſinit, ut res inibi fuſius tractentur. Ubi labra ſolummodo proluas oportet, donec tibi occurrant libri auctiores, a quibus petere eſt, quod immenſum illud ſciendi deſiderium & ſitim expleat.*

Interea loci ſi quæ reperias minus in aperto, vel ſiquæ deficere; fac ſis memor, plurima eſſe, ad quæ Mens noſtra non modo cæcutire videtur, ſed & plane nulla eſt: Cujuſmodi ſit Materiæ *Character eſſentialis, una cum* Vi Cor-

Corporum Motrice, *in quibus eruendis multum ſibi faceſſit negotii ; ſed incaßum. Neque hæc mireris, cum* Mundi *ipſius* Exiſtentia *etiamnum pro incerto habeatur. Fieri enim poteſt, ut nihil ſit præter* Mentes *ſive* Res Cogitantes *a Deo conditum ; Atqui nihilominus idem foret rerum ſenſibilium conceptus, ac hodie deprenditur. Quippe Idea* Spatii, *totum id quod ad Materiam attinet, complecti videtur ; e cujus fæcundo penu deprompta cernas omnia Naturæ Phænomena. Ac in primis* Corpus *meum, ſive* Machinam *cui alligatus videor, ita fabricem :*

cem: Extenſi *nempe hujus, cum ubique ſit, portionem ſaltem aliquam (quoniam de Toto ſecus liquet) ad me ſpectare, mihique aduniri, plane exiſtimem.* Speciem *vero* Humanam, *qua me indutum opinor, modo Intellectus acies ad varios Extenſionis terminos commode ſe convertat habeam conſictam. Hinc ſane quod reliqui eſt, ex eo* corpora alia *modo non abſimili formentur. Nulla denique de* ſenſationibus *meis ſupereſt difficultas, quæ his cogitationibus pro re nata ſeſe adhibent comites, mentemq; modificant, pro diverſa, quoties objicitur, Extenſionis habitu-*

bitudine. Cæterum animadverte, lege divina proſpectum iri, ne in his notionibus ut plurimum ulla ſit libido aut Inconſtantia: Quamvis reſpectus earum vices ſubeat & mutetur. Atque in hunc ſcopum nudis mentibus *iſta Idearum competat ſupellex, quo magis in* Mundo Intelligibili *ſerventur* Varietas, Ordo, & Oeconomia. *Dimiſſa igitur, quæ nimis infida eſt,* Phyſica certitudine; *quod inſtituti noſtri ſupereſt, paucis abſolvam.*

Hodie apud nos obtinet Philoſophia Ariſtotelis, *quam idcirco adhibuimus in Operis noſtri temperaturam; Cujus*

jus Termini vulgo in uſu, bifrontes videntur, nec uni cuipiam certo colliment. Quocirca figere eos oportebat, quo melius eveniret ſani aliquid & ſolidi. Viſum eſt autem ab Ariſtotele *recedere, quoties notiones ejus veritati minus ſint quadraturæ. Sic habes opuſculi mei rationem redditam, quod ut lucro apponas, ex animo precamur.*

VALE.

Proœmium.

I. *De uſu Senſuum.*

II. *De Vocabulorum Interpretatione.*

III. *De Axiomat. Phyſicis.*

MUlta animadverti præjudicia, quæ per ſenſus hauſimus, menti aſſidere, è conſiliis eſſe, & quippiam pro arbitrio horum ratum iri, ac proinde funditus omnia ſemel evertenda, antequam libera inſtituantur *Mentis* & *Rerum* commercia. Quoniam vero omnes in quos ſenſuum ductu labimur errores rite recenſere, operis eſſet in-

finiti; eos ſolum qui ad rem noſtram apprimè faciunt, *Naturamque* quaſi velo obducunt, hic loci breviter attingam. Deinde præceptum quoddam generale tradam, quomodo iis recte uti, eorumque teſtimoniis inniti debemus. Iis qui in expeditione Phyſica ſenſus ſolummodo pro cynoſura habent, duo præſertim ſcopuli minantur naufragium.

Primo enim de *Natura* corporum quæ ſenſus afficiunt, ſecus quam par eſt judicare ſunt valde proclives; hoc Axiomate perperam intellecto nimis freti, ſcil.* *Nihil dat quod in ſe non habet.* Cum igitur ſenſuum miniſterio percipiant *Calorem*, *Colores*, *Sonos*, &c. *Qualitates* neſcio quas hiſce ſimiles corporibus ineſſe, quorum actionibus adeo modificatur & diverſimode ſeipſam habet mens noſtra, inepte fingunt ſomniantque. Cuilibet tamen ſerio meditanti palam erit, corpora extrinſeca nihil conferre ad ſenſationes animæ præter motum & actionem; ex. cau.

Acicula

* i. e. *Vel formaliter, vel agendi efficacia.*

Acicula manum pungente ſtatim dolore afficimur, eo ſolum quod Anima percipiens motum iſtum corporis Oeconomiæ plane noxium moleſte fert. In cæteris ſenſationibus res eodem ſe habet modo; nec minus ridiculum ſapit caloris quem ſentimus ſimulacrum, igni tribuere, quam in acicula imaginari dolori quiddam affine. Quare hac in re ne commentis ſenſuum capiantur, omnibus Author eſſem.

Secundo non pauci circa *Exiſtentiam* rerum ſenſibus confiſi miſerè hallucinantur; quibus pronum eſt credere nihil in Mundi Scenam prodire poſſe, niſi quod ſenſui ſe notum facit, unde *Materiam ſubtilem* Carteſii tanquam ſuave conſiderant & in numero fabularum reponi dignum. Quamvis hæc opinio diu pro vero obtinuit, plane aliud ſuadet Microſcopiorum uſus, quorum beneficio nova indies detegimus animalcula nudos oculos dudum latentia, quæ alterum pandunt Rerum Theatrum, & velut *Orbem* hactenus *incognitum*. Unde ſatis patet plurima eſſe

quæ ſenſus lateant, nec ideo temere pronuntiandum id omne ex rerum natura exulare debere quod nullum cum ſenſibus noſtris init commerciũ: Interea non inficias eo quin ſenſibilitas omni materiæ conveniat: nam quamvis materia in partes nervorum noſtrorum particulis multo minores, & ſingulas ſeorſim ſatis celeriter agitatas ſit diviſa, multum abeſt ut plane inſenſibilis exinde fiat. Quippe Deum artificem adaptare poſſe credo nervos ſatis exiguos exiguis iſtis materiæ particulis, ac proinde ſenſibilitatem materiæ hoc modo comminutæ integram manere. Porro hæ particulæ a motu ceſſare poſſunt atq; coaleſcere, noſtriſque hoc modo nervis ſenſibiles denuo evadere. A ſenſibus igitur mens avocanda eſt ſi quando hiſce contraria tibi propinent.

I. De uſu ſenſuum.

Senſus enim noſtri non exhibent corpora externa qualia ſunt in ſe, ſed tantum quatenus ad nos referuntur & prodeſſe poſſunt aut nocere. Hæc ſunt eorum officia quibus quam optime funguntur. De rebus igitur quales in

ſe

ſe ſunt, ſenſibus internuntiis cave ne unquam judices : iis ſolum utaris ut cognoſcas quomodo res mutua relatione corpori tuo vel ſibi invicem reſpondeant. Hiſce præmonitus conſiliis quandocunque in errores ſenſuum ſis immerſus, perfacile potes enatare ad ſummum.

II. De vocabulorum interpretatione.

Præter errores Phyſicæ ſenſuum præjudiciis ortos, en quædam vocabula, quæ Animo noſtro fucum facere, judicioque vim inferre ſunt nimis apta; ab ipſo enim loquendi uſu non raro decipimur: ex. gra. ſolemus dicere Ignem eſſe calidum; unde qui in ipſis verbis hærent, ſtatim arbitrantur, Caliditatem vulgo igni tributam plane ei ſimilem quam in nobis ſentimus foco propius admoti, quod rationi eſt omnino abſonum; ſi enim caliditas ſumatur pro ſenſu caloris, Ignis proculdubio non eſt calidus, quia nullius ſenſus ſit capax. Significatio igitur hujus vocabuli quatenus ignem reſpicit, a ſenſatione noſtra aliena ſit oportet; & nihil aliud denotat præter vehementem

partium inſenſibilium motum, quo ignis aſtantes ſenſim calefaciat. Quare Caliditas, & id genus vocabula, ut Frigiditas, Natura, Virtus, Facultas, cum plurimis aliis quæ in Phyſica vulgo occurrunt, niſi facto examine & diſtinctiſſima mentis inſpectione adhibita, nos ſæpe fallunt; ideoque ab iis ſedulo cavendum.

Hactenus diligenter operam navavi, præcipua, quæ Philoſophiæ Naturali impedimento eſſe poterant, penitus amoliri; reſtat deniq; ut prima ejus jaciam fundamenta.

III. De Axiomat. Phyſicis.

Ab Axiomatis Phyſica initium ſumit, quibus omne certum & inconcuſſum ſuperſtrui debet: Axiomata enim ſunt omnium ſcientiarum velut Elementa & Baſis; ea vero proprie Phyſici auditus, quæ ſequuntur.

Primum eſt quod Non-entis aut nihili nullæ ſunt proprietates. Quapropter ubi aliqua emergit proprietas, qualiſcunque ſit, ibi oportebit præſupponere aliquam rem.

Secun-

Secundum eſt, quod impoſſibile ſit aliquid abſolute ex Nihilo generari aut educi. Expreſſe addidi vocabulum *abſolute*, quia nullus dubitat quin aliqua res fieri poteſt ex eo quod nondum eſt illa res; ex. c. pullus ex ovo quod nondum eſt pullus.

Tertium eſt, *Subſtantiam aliquam non poſſe naturaliter annihilari*, licet diſpergi poteſt in tot minutias ut quælibet ſenſum noſtrum omnino fugiat.

Quartum eſt, *Quod aliquis effectus præſupponit aliquam cauſam.*

Quintum prioris tantum ſequela eſt, *Quod ſi non ſimus alicujus effectus cauſa neceſſario, oportet ut ab alia cauſa dependeat.*

Sextum eſt, *Quod una quæque res ex ſe determinata eſt ad perſeverandum in ſuo exiſtendi modo.* Adeo ut ſi aliqua res quadrata ſit putamus, illam ſemper quadratam manſuram niſi a vi externa alterius impellatur novam induere figuram.

Septimum prioris corrollarium eſt, *Omnem mutationem a cauſa exteriori procedere.*

Octavum est, *Quod si aliqua mutatio contingit, agentis virtuti vel efficaciæ omnino quadrat.*

Nonum est, *Quod nullum corpus a seipso moveri potest.*

Decimum est, *Nullum corpus aliud movere posse, nisi prius ipsum motum fuerit.*

Undecimum, *Quod entia non sunt multiplicanda citra necessitatem.* Unde si naturæ Phænomena, per materiæ magnitudinem, motum, quietem, Figuram, & situm commode explicentis, a re prorsus erit, ad Formas substantiales, entitates nescio quas obscuras confugere.

Hæc sunt quæ necessario duxi præmittenda, neque prius e portu solvendum judicavi, quam quis consiliis ad profectionem expeditis probe sit imbutus.

SYNOPSIS

SYNOPSIS

Phyſicæ tam *Ariſtotelicæ* quam Novæ, ad uſum SCHOLÆ accommodata.

De definitione & diviſione Phyſicæ.

SI quis Phyſicæ opuſculum & quaſi tabellam in lucem ederet, ad rem quidem propius accedere cenſendus ſit, ſi miſſis controverſiis olim in ipſo limine moram perquam inutilem facientibus, ad Definitionem nominis ſe protenus accingat. Vox igitur *Phyſicæ*, ſi nude ſpectetur & juxta ἔτυμον, nihil aliud quam *Naturale* denotat. A Carteſio vero uſurpatur ad ſignificandum *Scientiam rerum naturalium, eam nempe, quæ tradit rationes & cauſas effectuum omnium qui e ſinu Naturæ prodeunt.* Verum hac in re ab Ariſtotele diſſentit, videturque conſulto ejus opinioni refragari. Nam ille Phyſicam ut *Inſtitutionem* quandam conſiderat, qua ad rerum naturalium cognitionem pervenitur: Adeo ut inter

ter *Carteſium* & *Ariſtotelem* id diſcriminis interjaceat, ut prior Phyſicam velut ipſammet Scientiam contemplatur, atque ipſa Naturæ Principia inter Phyſicæ principia collocat; poſterior vero præfatas rationes & cauſas non pro Phyſicæ exordio, ſed pro illius fine ſumendas eſſe contendit. Unde Phyſica ab *Ariſtotele* in hunc modum definitur: *Phyſica eſt ſcientia corporis Naturalis qua Naturale.*

Dicitur *Scientia* non ſtricte ſumpta, ſed pro Methodo ſive Syſtemate præceptorum, quibus in perquirenda rerum naturalium notitia omnino utendum. Libri enim *Phyſicæ auſcultationis*, Authore *Ariſtotele*, ex Inſtituto ſolum videntur Naturæ interpretibus facem præferre, & à *Logica* plane non abhorrent. Additurque *Corporis Naturalis*, ut in liquido ſit objectum quod æque extenditur, ac ipſa corporum univerſitas. *Qua Naturale*, ut modus conſiderandi ſatis eluceſcat, excludanturque artefacta quæ non ſunt hujus inſtituti. Quippe licet triplex ſit Naturæ Status,

Li-

Libertatis ſcil. ubi ipſa ſibi permiſſa, & pro more agendo, rerum ſpecies accurate fingit; Erroris, cum motibus naturalibus forte impedita partus enititur a conſilio ſuo penitus alienos, unde Monſtra oriuntur quaſi in ejus opprobrium: Conſtrictionis denique, qui ex eo fit quod Ars ſibi vincula injiciens illam pro libitu cogit aliam atque aliam induere faciem; Binæ ſolummodo priores conditiones ad Phyſicam ſpectant. A Carteſio vero

Phyſica eſt ſcientia, ſeu potius methodus contemplandi corpus naturale ſub ea ſolum ratione qua eſt naturale;

Duplex eſt Phyſica, { *Generalis,* & *Specialis.* }

Generalis, quæ contemplatur corpus in univerſum quatenus præciſum a ſingularibus.

Specialis, quæ particularium corporum Naturas, Affectiones, & Qualitates preſſius inveſtigat.

In Phyſica Generali hanc Methodum ſequi in animo eſt; Primo quidam

dem de Principiis rerum; Secundo de Natura corporis illiusque attributis; Tertio de præcipuis ejus Qualitatibus inſtituti eſt agere.

De Principiis rerum.

Principia dicuntur, *quæ neque ex aliis fiunt*, (i. e. generantur) *neque ex ſe invicem, ſed ex iis omnia*, &

Tria ſunt

Juxta *Ariſtotelem*, qui ordinem Doctrinæ potius quam eſſendi ſequi videtur, *Materia*, ſcil. *Forma* & *Privatio*; neque enim Compoſitum aut illius Formam perſpectam habere poſſum niſi Materiam omnino nudam, & privatam ſua Forma ante ſim contemplatus; & hoc modo *Privatio* ſaltem inter *Cognitionis principia* recte numeratur: nam ex privatione Materiam, & ex utraque Formam cognoſcimus. Sed negare non poſſumus quin *Materia* & *Forma* ſint etiam eſſendi principia, cum in ea corpora ſimpliciſſima ultimo diſſolvantur.

Materia eſt ſubjectum primum cujuſque compoſiti, ex quo inſito fit aliquid

quid per ſe, & non per Accidens, & in quod ultimo reſolvitur; &

Duplex eſt.

Prima, *Quæ eſt omnium Formarum capax, & omnium expers*, i. e. à determinantibus eſſendi modis Ideam hanc abſtrahimus, nuſpiam vero res ita nuda exiſtit.

Secunda, *Quæ ab aliqua particulari Forma determinatur ad unum ſpecie conſtituendum*, i. e. peculiarem nacta eſt eſſendi modum, quo ab aliis rebus diſcriminatur, idemque ſonat ac compoſitum.

Forma eſt *Actus primus, qui Materiæ conjunctus conſtituit compoſitum in perfecto ſuo eſſe.*

Quò vero Notitia *Materiæ* & *Formæ* magis in aperto ſit, à particulari effectu Inquiſitio oriatur, & ſedulo indagemus quid accidat cum Lignum in ignem mutetur: Primo igitur cum impoſſibile ſit concipere Lignum naturaliter omnino in nihilum relabi, aut Ignem naturaliter ex nihilo fieri, cogimur ideo exiſtimare, quippiam antea

tea ad lignum pertinens jam esse igni proprium, & utrique commune; quæcunq; autem sit ea res, quæ sic subsistit sub duobus istis Phænomenis, eam lubet (aliorum more) appellare *materiam*. Cum insuper advertam quippiam aliud occurrere, quod *materiæ* additum in causa est, ut potius fiat Lignum, quam Ignis, aut Ignis quam Lignum. Palam est istam rem quæcunque sit, quæ non absolute *Materiæ* essentiam dat, sed talem essendi modum, *Formæ* titulo merito donari. *Forma* item duplex est,

Corporis { *Inanimati* vel *Animati.* }

Forma corporis inanimati ex partibus Materiæ quadam ratione inter se dispositis, & certa qualitatum harmonia dimanat; uti Forma Auri in tali configuratione & quiete partium consistit; nihilominus essentialis dici queat: licet enim ista Configuratio sit Accidens respectu Materiæ, est tamen de essentia compositi. Hujusmodi igitur Formæ nihil aliud sunt quam Accidentium

dentium ſeu modorum congeries. Hi autem modi quinque numerantur, *Magnitudo, Figura, Motus, Quies, Situs.*

Magnitudo vocatur, qua res varias dimenſiones ſortiri poteſt.

Figura aliud non eſt, quam quædam extenſionis determinatio.

Motus eſt tranſlatio partium Corporis ex vicinia partium quæ illas contingunt in aliarum viciniam.

Quies eſt partium Corporis in eodem loco permanſio.

Situs eſt partium Corporis inter alia corpuſcula poſitio.

Forma Corporis animati, cum materiæ ſit admodum tenuis, & divinioris velut auræ particula, idcirco Spirituoſa dici ſolet. Cæterum omnes id genus Formæ e craſſioris ſinu materiæ eruuntur, & in eundem diſſolutione facta denuo regredi merito cenſentur; de quibus poſtea fuſius dicendum. Hac in re cum *Alberto Magno*, *Aureoloq;* Peripateticorum facile principibus, unum atque idem plane ſentimus.

Hic

Hic loci obſervandum venit, ob am biguitatem vocis Οὐσίας (quæ tam Eſſentia quam Subſtantia apud *Ariſtotelem* audit) eo propagatum errorem ut omnes fere Scholaſtici Formas etiam prioris Claſſis pro Subſtantiis inepte habuere, licet *Ariſtotelem* ſecus ſenſiſſe à veroſimili non abhorret.

De Eductione Formarum.

Ultimum quod Formas ſpectat eſt eductio earum è gremio Materiæ. Quippe omnes, miſſa Rationali, Materiæ potentiam pro Matre habent, e cujus fœcunditate eliciuntur: quod duplici contingat modo.

Primo enim *Formæ inanimatorum*, quæ ſolo Accidentium coitu enaſcuntur, & potentia materiæ educi aptiſſime dicantur; utpote Materia facultate prædita eſt varias recipiendi configurationes, motus, & figuras; Cumque varias ejuſmodi mutationes actu hoſpitatur, numeroſa exinde Formarum exultat prole.

Intere

Interea loci obiter notabo me aliquamdiu ſomniaſſe, rerum omnium Typos paulo obſcuriores Materiæ à primordio impreſſos, ejuſque ſeminario delituiſſe, donec ope motuum quaſi obſtetricantium, luce fruantur: unde pronum erat conjicere idem iſtiuſmodi Phænomenis præſtare *motum*, ac *voluntatem noſtram* in eliciendis *Ideis*. Quippe ut claritas & obſcuritas *idearum* à recto liberi arbitrii uſu omnino pendent; ita pro regularitate motus, Formæ prodeunt magis minuſve perfectæ. Quam prope autem à veritate abſit hæc opinio, per me licet, decernant alii.

Cum Formæ viventium, quæ in Materiæ Abyſſo prius deliteſcerent, vaga totidem corpuſcula, in unum corpus quaſi junctis animis coeant, Formarum munera ſtatim obeunt. Illaſque hoc modo è Materia educi fatendum, i. e. alium adipiſci exiſtendi *modum*, quam in Statu Libertatis frui contigit.

De Natura.

Ab his Principiis, *Materia* ſcilicet & *Forma* arcto conjugio unitis, oritur *Energia* quædam aut vis occulta in compoſito, *quæ eſt primario & per ſe Principium Motus & Quietis*; & *Naturæ* vocabulo inſigniri ſolet. Cumque hæc Natura non caſu ſed conſilio agere videtur, pulchre à *Platonicis* definitur,† *Ars Dei in Materia.* Sed hæc Ars Divina ab humana longiſſime diſtat; eo quod Ars Humana nihil, ſi proprie loqui volumus, efficiat, ſed tantum motum Naturæ dirigit; unde colligimus id *Naturale eſſe* quod ex Materia & Forma Phyſica conſtat.

† *Sed rectius forſan vocetur,* Lex Dei in Materia, *quæ non oritur ab unione ejus cum Forma, ſed à voluntate Dei abſolutè pendet.*

Secundum Naturam eſt, quod ex his principiis fluit ut Proprium vel Accidens.

Contra Naturam, quod accidit contra communem Naturæ ordinem.

Præter Naturam, quod cum non ſit ex ordinario Naturæ inſtituto, Naturæ tamen non repugnat, ut Monſtra.

Supra Naturam, quod fit ab aliquo natura potentiori: Ut miracula divina.

Hæc ad mentem *Peripateticorum* dicta ſunto. Cum autem *naturæ*, haud una ſit facies aut notio, ſed pro variis rebus quibus accommodetur, alia prorſus & diverſa: e re mea viſum eſt, ſedulo inveſtigare, quot modis eadem vox poterat explicari.

Primo igitur *Natura*, pro principali motus cauſa & opifice ſumatur. Et nihil aliud eſt quam voluntas Dei, inter quam & ſeparationem corporum neceſſarius datur nexus & catena.

Secundo, Principia effectuum omnium, nempe *Materia* & *Motus*, *Naturæ* vocabulo indigitentur. Tumq; omnes effectus qui immediate & excluſa omni arte ab iiſdem profluunt, naturales dicuntur; ii vero ſupra naturam ſunt, quorum productio mechanicas materiæ & motus vires longe excedat.

Tertio, Per *Naturam* intelligamus totius Univerſi ordinem & Oeconomi-

am, quæ poſtulat ut lapis deorſum pellatur; ac proinde motus ejus à projiciente aliquo ſurſum determinatus, contra naturam eſſe concipiatur.

Quarto, Sumatur pro ſimilem propagandi methodo qua utuntur creaturæ; quæ ſive ab inepta materiæ craſi, ſive uteri modulo, ſive aliunde nonnunquam abrumpitur, & monſtra generantur, quæ ideo effectus vocantur præternaturales.

Quinto, Facultatem producendi aliquem effectum non pauci *Naturam* appellant, ut calefacere eſt *natura* ignis; quia illud corpus capax eſt producendi in nobis ſenſum caloris.

Sexto, *Natura* cujuſque rei eſſentiam ejus denotet, ſic natura trianguli eſt, habere tres angulos æquales duobus rectis.

Ex ſupra dictis ſatis liquet quomodo artificialia à rebus naturalibus abunde diſcrepant: Quicquid enim ex materia & motu ſibi libere permiſſis enaſcitur, id *naturale* nuncupamus; quod vero artis directione conflatur, id *artificialis*

lis nomen merito obtinet, præſertim ſi fingatur tantummodo juxta exemplar in mente artificis.

De Privatione.

Privatio eſt negatio formæ in ſubjecto apto. Hoc principium præſupponitur in omni generatione, necnon ab eodem oritur privativa contrarietas, quæ inter illam & formam eſſe concipitur. Hactenus de principiis corporis egimus, de Natura ejus proxime diſſeram.

De Natura Corporis.

Idea Corporis in genere in eo videtur poſita, quod ſit *ſubſtantia extenſa & impenetrabilis.* Ubi extenſio eſt *genus*, & impenetrabilitas *differentia* qua a ſpiritu dignoſci queat.

Extenſio nude conſiderata, nihil aliud eſt quam amplitudo quædam eſſentialis, quæ omnibus competit qua *entia* ſunt, non qua hanc vel illam conſtituunt rerum claſſem : & dividitur in *Incorpoream* & *Corpoream. Extenſio Incorporea eſt amplitudo eſſentiæ quæ*

omnibus ſpiritibus ex æquo convenit, ſine ulla partium juxta poſitione, &

Duplex eſt, { *Infinita,* vel *Finita.*

Extenſio incorporea infinita eſt, *eſſentiæ Divinæ interminabilitas*, quæ ab aliis ſpiritibus toto plus cœlo diſtat.

Extenſio incorporea finita eſt, *extenſio ſpirituum creatorum*, penetrabilis & indiviſibilis, i. e. quæ nullas habet partes realiter diſtinctas. Talemque extenſionis ideam conceptu eſſe facilem, vel ipſum *Carteſium* confitentem accepimus, in *libro primo Epiſtolarum, Epiſt.* 90. *Quamvis autem* (inquit) *in extenſione habitudinem partium ad invicem facile comprehendamus; videor tamen extenſionem quam optime percipere, quamvis de habitudine partium adinvicem plane non cogitem.*

Extenſio Corporea eſt, *extenſio impenetrabilis & diviſibilis.* Cujus impenetrabilitas poſita eſt, *partim in certa partium dimenſione, partim in* ἀντιτυπία, *& mutua earum reſiſtentia*, vel actu vel aptitudine. Poſt

Poſt naturam corporis in hunc modum enucleatam, menti ſeſe offerunt ejus *affectiones*. Scholæ quatuor numerant, videlicet,

Quantitatem, *Locum*,
Motum, *Tempus*.

De Quantitate.

Quamvis *Scholæ*, neſcio quam ſubſtantiam pone corporis quantitatem ſeu extenſionem latere autumant, equidem nihil ultra in eo deprendam, præter divinam eſſentiam; quæ omnia ſuſtentat, & proinde omnium ſubſiſtentia haud immerito nuncupetur: adeo ut *extenſio* (prout ſupra liquet) ſit potius pars corporis eſſentiæ, quam proprietas exinde nata; nihilominus hic loci methodi gratia de ea tractabimus. Ad extenſionem corpoream ſeu quantitatem hæc tria ſpectant,

Continuitas,
Determinatio,
Finitudo.

De Continuitate.

Nihil magis in Philoſophiæ abdito delituit, quam ratio *continui*; quæ *peripateticis* in eo videtur poſita, *quod partes corporis mutuo adhærentes communi aliquo termino copulantur*; Sed qualis ſit ille terminus aut commiſſura, nondum ſatis innoteſcit, has vero diſſipemus tenebras, ſi per *continuitatem* corporum intelligamus illud, *quo partes unius corporis ita inter ſe cohærent, ut unicum totum ſimul conficere exiſtimentur*. Ratio tamen hujus unionis non oritur a *quiete* partium (uti voluit *Carteſ.*) ſed ab *agitatione* & *preſſura* corpuſculorum *materiæ ſubtilis* quibus circundantur.

Continuum differt a *contiguo*, eo quod partes ejus tam arcte ſe mutuo amplectantur, ut commiſſura ipſa ſenſui ſit impervia: Cum in *contiguo* ſpectabilis ſit partium vicinia potius quam coalitio; cæterum partes *continui* ſunt partim revera *contiguæ*, nec in unum coincidunt licet coincidere videantur, & idcirco

idcirco a ſe invicem ſunt actu diſtinctæ. Unde ſequitur diviſionem *continui* nihil eſſe præter motum partium localem, quo igitur plures è vicinia aliarum dirimuntur, eo major cenſetur *diviſio:* His adjici queat, omnia conſtare ex Atomis Phyſicis extenſis & indiviſibilibus; non enim ſufficit ut quicquid ſit diviſibile, quod extenditur, & habet partes conceptu diverſas, ſed eas Phyſicæ diſtinctas & unione ſupradicta junctas eſſe oportet.

De *Determinatione.*

Determinatio eſt id, *quo omne corpus quantitatem ſibi aptam & congruam habet.*

De *Finitudine.*

Finitudo eſt id, *quo omne corpus eſt finitum, infinitum* enim in natura *actu* non datur, datur tamen *potentia*, &

Duplex eſt { *Additionis* in Numero. / *Diviſionis* in Magnitudine.

De infinita diviſione *Ariſtoteles* ita ſe explicat *lib.* 8. *Phyſ.* dicens, *In continuo quidem ſunt infinita dimidia, non actu*

actu ſed poteſtate; i. e. non re, ſed conceptu.

De *Motu.*

Motus eſt actus entis in potentia quatenus in potentia; hujus definitionis enodandæ ratio in promptu eſt, motum enim hic eatenus conſiderat Philoſophus quatenus ad rerum productionem ſeu immutationem quamplurimum confert; quocirca dicitur *actus entis in potentia*, ſcil. ad novum effectum, *quatenus in potentia*, quia ſub ea ratione Philoſophus motum conſiderat quatenus rerum productioni obſtetricatur, & per eum corporum potentia in actum redigitur. Motus ſex ſunt ſpecies,

Generatio, *Alteratio*, *Augmentatio* } & { *Corruptio.* *Latio.* *Diminutio.*

Generatio eſt mutatio rei a non eſſe ad eſſe per introitum formæ ſubſtantialis in materiam: Juxta Scholas.

Corruptio eſt mutatio rei ab eſſe ad non eſſe ejuſdem formæ diſceſſu.

Alteratio eſt mutatio qualitatum.

Cum vero *forma ſubſtantialis* & *qualitas*,

litas, niſi eo quo explicamus modo, conceptu ſunt admodum obſcuræ; cogimur ideo naturas Generationis, Corruptionis, & Alterationis aliter exponere. Quibus explicandis nihil commodius exemplo ſyllabarum & verborum, re vera enim literæ immutabiles ſunt, & pro diverſo ſitu ſyllabam aut vocem variant, & quemadmodum voces, diſcurſus, ipſique libri mutantur invariatis literis: Sic etiam compoſita majora & minora *generantur* & *corrumpuntur*, immutatis Atomis & iiſdem manentibus; nihil illis novi evenit, niſi quod non ſint amplius partes compoſiti unius, ſed fiunt ſecundi, tertii, aliorumque ſucceſſive.

Alteratio nihil aliud eſt quam partialis atomorum tranſpoſitio, qua novis qualitatibus compoſitum imbuitur.

Hic notandum eſt has *mutationes* uti *augmentationem* & *diminutionem*, licet a motu locali oriantur, in eo tamen differre, quod idea quam habemus arboris *productæ*, *corruptæ*, aut *alteratæ*, *creſcentis* aut *decreſcentis*; alia ſit ab ea,

ea, quam habemus ejuſdem in aliud ſolum tranſlatæ, in qua nihil novi ſe prodit.

De *Latione*, ſive *Motu locali.*

Latio, ſive motus localis *eſt mutatio corporis a loco in locum.* Sed ut res clarius & diſtinctius a nobis dicatur, prima fronte amovenda erit ambiguitas quæ eſt in voce *motus*; vox enim illa duo ſignificat, Primo vim illam quæ in corpore moto ineſſe, motumque efficere creditur. Secundo tranſlationem continuam corporis alicujus ab alio corpore quod in quiete eſſe concipitur. Cum igitur dicimus motum communicari, intelligimus vim motricem, quæcunque illa ſit, varie ſeſe materiæ applicare.

De *Intentione motus.*

Ad cognoſcendum *motus intentionem* duo requiruntur. Primo cognitio longitudinis ſpatii emenſi. Secundo menſura temporis in eo itinere dilapſi.

De *Communicatione motus.*

Generalem communicationis motuum legem

legem ſic paucis habe. Cum plurima corpora debent conſiderari ut unicum momento concurſus, manifeſtum eſt illa non debere reflecti, niſi ubi magnitudine & celeritate æqualia ſunt; vel ubi celeritas compenſat magnitudinem, vel magnitudo celeritatem: atq; hinc concludere eſt illa in cæteris caſibus motum ſuum ita communicare debere, ut deinceps una procedant cum æquali celeritate. Itaque ut innoteſcat quid in diverſis ſuppoſitionibus magnitudinis & celeritatis corporum ſibi obviorum evenire debeat, addendi ſunt omnes gradus motus duorum aut plurimorum corporum, quæ ut unicum ſpectari debent momento concurſus, poſtea dividenda erit ſumma totius motus, magnitudinis illorum corporum proportione inita.

De *Determinatione Motus.*

Cum Corpus in aliquam partem movetur, eam directionem, qua in illam partem potius quam in aliam fertur; vocamus motus *determinationem:* & dif-

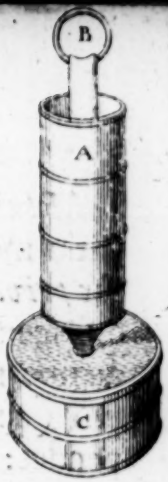
& differt a motu, eo quod motus profluit a vi impellente, determinatio a ſitu rei impellentis.

De *Motu gravium.*

Hic imprimis obſervandum, nullum corpus ex natura ſua vel grave eſſe vel leve, ſed mobile tantum; grave autem vel leve dicitur, quatenus à cauſa exteriori motus ejus vel ſurſum vel deorſum determinatur: licet neſcio quem deſcenſus & aſcenſus *appetitum* falſo corporibus Scholæ attribuunt; cauſa vero velocitatis & deſcenſus gravium ab *elaterio aeris*, & *magneticis terræ effluviis* præcipue petenda eſt.

De motibus qui in fugam vacui referri ſolent. Experientia conſtat omnes hos motus qui *fugæ vacui* vulgo tribuuntur, ex ſolo aeris pondere, aut vi illius elaſtica omnino profluere; ad confirmandam hanc ſententiam unum quidem proferam experimentum. Supponamus igitur extremum tubi *A.* cujus

jus Embolus ſit *B*, ſubjecti vaſis *C* aquæ immerſum; tum adducto Embolo *B*, aqua Vaſis *C* ſurſum contendet; cum enim undique aqua ab incumbentis aeris mole prematur, eo movere cogetur, ubi parum aut nihil reſiſtentiæ eſt, nimirum intra tubum *A*. atque hæc eſt ratio cur aqua in antliis aſcendit; licet id factum opinati ſunt veteres ob vacui metum.



De

De Quiete.

Motui opponitur *Quies*, quæ eſt privatio motus in corpore habili; dicitur *privatio*, quia quicquid corporibus quieſcentibus poſitivum ſpectatur, nempe renixus eorum, a quiete partium (prout voluit Carteſius) minime pendet: cum maximum corpus quieſcens minimi corporis impellentis motui neceſſario cederet. Probabilius igitur videtur materiæ circumfuſæ & pervadentis agitatione, obvia quæque corpora vi minori prædita facile repelli, atque exinde quieſcentium renixus oritur.

De *augmentatione* & *Diminutione.*

Augmentatio eſt motus a minori quantitate in majorem: Ut in arbore creſcente.

Diminutio eſt motus a majori in minorem: Ubi particulæ quædam avolant abſque novarum ſucceſſione.

Hic notandum materiam quæ accedit corpori creſcenti, aut demitur corpori

pori imminutionem patienti, tanquam ejus propriam omnino perpendi.

De Loco.

Locus eſt Duplex, { *Externus* & *Internus.*

Locus externus eſt *ſuperficies corporis ambientis immobilis primo.* Duo itaque ad rationem loci pertinent, æqualitas cum corpore locato, & immobilitas: quomodo autem locus ſit immobilis intellectu difficile eſt, niſi cum quibuſdam ſentiendum ſit, qui ſtatuunt locum æquivalenter tantum immobilem eſſe: licet (aiunt) aer continuo defluat, novus tamen ſubrepens, corpori locato per omnia quadrat; unde eadem ſpecie manet ſuperficies, quamvis particulæ aeris ambientis invicem cedunt.

Locus externus duplex eſt, { *Circumſcriptivus*, & *Definitivus.*

De Circumſcriptivo hactenus dictum eſt, è cujus formali eſt ambire extenſionem corpoream.

Definitivi ratio in eo ſita eſt, ut intra ambitus ſuos ſolum claudat extenſionem incorpoream.

Locus item dividitur in { *Communem*, & *Proprium*.

Communis eſt, in quo plura corpora continentur.

Proprius qui ex omni parte amplectitur unicum corpus locatum.

De Interno.

Locus Internus & proprie immobilis, qui omni corpori naturali convenit, *eſt ſpatium quod unumquodque corpus occupat.*

De Vacuo.

Vacuum eſt ſpatium non repletum corpore: Eſtque ens ſolummodo imaginarium juxta Scholas quod ab hoc univerſo procul abeſt. Tametſi confitear, mihi in liquido eſſe, dari extenſum ſeu ſpatium reale in hoc mundo a materia

materia distinctum, prout doctissimus *Morus* in Enchiridio Metaphysico fuse demonstravit, quo brevitatis ergo lectorem remitto.

De Tempore.

Tempus, saltem extrinsecum, satis apte licet paulo obscurius definitur ab *Aristotele*, *Numerus motus secundum prius & posterius*. Nam motui secundum partes priores & posteriores dinumerato Temporis ratio convenit.

Tempus intrinsecum est mora rei in suo esse,

Et duplex est, { *Permanens*, & *Successivum.*

Permanens est duratio tota Coexistens simul, profluens ab identitate numerica subjecti.

Successivum est duratio fluens, sive ab ortu reproductionum series.

De Natura & origine qualitatum.

Reliquum est ut præcipuas corpo-

rum qualitates non cortice tenus, ſed enucleatius tractemus.

Primo itaque earum fontes, quantum fieri poterit, aperiam.

Vulgus Philoſophorum eas a ſubſtantiali forma & intima cujuſque rei natura repetit. *Chymici* ad ſua principia ubique confugiunt; quin omnes vero qualitates a Mechanicis principiis, & ſubſtantialibus effluviis deduci poſſint, nullus dubito.

Qualitates duum ſunt generum, { *Actuoſæ*, vel *Modales.*

Qualitates actuoſæ dicuntur, quæ quodam motu plerumque potitæ ſunt, atque ex motuum diverſitate earum differentiæ magna ex parte deſumuntur. Sic perturbata, & vehemens partium inſenſibilium motio *calorem*, reciproca aeris undulatio aut fremitus *ſonum* efficit, &c. ſed de his ſeorſim.

De Natura caloris & effectu.

Caloris *Natura in motu expanſivo celeri*

celeri & perturbato partium inſenſibilium conſiſtit: Ejus motus varius eſſe poteſt, penes pabuli aut ſubjecti, in quod vim ſuam exerit, varietatem, aut juxta obices aut impedimenta quæ illius motum inhibent; hinc ſequitur nullum corpus fluidum eſſe omnis Caloris expers.

Effectus caloris eſt, *Homogenea congregare*, & *Heterogenea ſeparare:* Adverte illud tamen, res dici congeneres aut Homogeneas, non tam ob naturæ ſimilitudinem, quam ob ſimilem materiæ conſiſtentiam. Hinc ſane multa quæ recentiores adverſus hanc caloris ab *Ariſtotele* allatam definitionem opponunt, facile ſolvi poſſunt.

Calor vero eſt duplex, { *Actualis*, vel *Potentialis.*

De *calore actuali* hactenus egimus. *Calor* vero *Potentialis* eſt, qui elicitur è ſinu materiæ actu frigidæ, ut è calce, fœno madido, & infinitis aliis quæ alieno humore diluta intenſum calo-

rem procreant. Hic *Ariſtot.* ad ſuam confugit *Antiperiſtaſin*, qua fit ut calor calci inſitus, aquæ hoſtili incurſione excitatus, vires ſuas exerit. At mihi magis veriſimile videtur ab ignitis atomis in calce, quæ emancipatæ magna vi erumpunt, nec non a materiæ textura, & incurſu materiæ ſubtilis, hunc calorem potiſſimum pendere.

De Natura Frigoris & effectu.

Frigus *nihil aliud eſt quam corpuſculorum a motu vel partialis vel integra ceſſatio:* Unde fit ut frigidorum particulæ vel omnino quieſcentes vel debilius actæ, particularum corporis noſtri impediunt motum, & exinde calorem imminui ſentimus, quæ diminutio prout nos afficit, *frigus* nuncupatur: quod igitur neq; *Aqua* ſit primum frigoris ſubjectum eo judicandum, quod ejus fluiditas cum ſummo frigore eſſe non poſſit; neque *Aer* quia in Machina Pneumatica poſt exhauſtum aera aqua artificioſe congelatur, neque *Terra* quia profundiores ejus partes calidiores

diores quoque videntur ; itaque *halitus* quoſdam eſſe prima frigoris receptacula pro rato habemus ; hoc poſito, ratio frigoris Muſcoviæ Borealis acerrimi, cum eadem ſit pene illius altitudo quæ in Scotia, facile ſolvitur ; quæ ab alterutro mundi cardine duci nequit. Effectus frigoris eſt, tam *Homogenea* quam Heterogenea congregare ; ſin vero congreget Homogenea ſolum, aut ſeparet Heterogenea, fit ex accidenti & ſecundario. Effectus frigoris maxime conſpicuus eſt *congelatio*, tum vero fit glacies cum partes aquæ antea in motu poſitæ ſiſtuntur, & ex flexibilibus fiunt rigidæ ac fragiles ; Quod ad cætera frigoris Phænomena ſpectat, eorum rationes & exempla a tractatu Domini *Boyle* Anglico ſermone conſcripto de facili promas. Poſt qualitates actuoſas, de iis quæ inertes aut modales dici ſolent perpauca ſubjiciemus.

De Natura qualitatum Modalium, aç primo,

De *Raritate & Denſitate.*

Omne corpus *rarum* vocatur, *quod vacuorum meatuum copia abundat, denſum e contra:* vel juxta *Ariſtotelem* Nat. cap. 80. *Denſum ex eo quippiam eſt, quod partes ipſius ſibi propinquæ ſunt, Rarum autem ex eo, quod inter ſe diſtant.* Si quas tamen in hoc Philoſopho alias reperias horum definitiones, non tam rebus in ſe, quam ſenſuum judicio conformes puta.

De *Humiditate & Fluiditate.*

In quo *Humidum* a liquido ſeu fluido diſcrepat vix operæ pretium ſit anxie inquirere; utrumque enim confundit *Ariſtot.* atque *Humidum* definit, *quod propriis terminis ægre continetur, ſed facile alienis:* Verum cauſam indagamus cur humida aut fluida ſuis terminis facile non continentur: Licet fateor multa *fluida* eſſe, quæ hoc vel illo reſpectu *humida* etiam dici nequeunt, cum aut omnia aut pleraque alia corpora minime madefaciant; ut

argen-

argentum vivum, aqua Anatum plumis applicata, & ſimilia.

Fluida ſunt, *quæ donantur partium exiguitate, figura, textura partium ad motum expedita, & motu ipſo ab æthere, vel aere, vel humore intercurrente profecto.*

Fluida a *duris* & *ſiccis* differunt, quod illorum partes facile huc illuc moveantur, & diviſioni vel punctillo temporis cedant.

De *Firmitate* & *Siccitate.*

Corpora *dura* aut *firma* ſunt, *quæ ex debita partium magnitudine, contextu, & quiete conſtant. Quies* vero non immediato partium contactui, ſed externi corporis preſſuræ præcipue debetur; apud *Ariſtotelem* ſiccitas in hunc modum definitur: *Siccitas eſt qualitas quæ reddit ſubjectum aptum*; ut *facile terminetur ſuo termino, difficulter alieno*: naturam vero *firmitatis* & *fluiditatis*

ditatis Illustrissimus Boyle in tractatu suo luce clarius constare fecit. Hisce igitur diutius non immoramur; prima parte hujus Opusculi ad umbilicum ducta.

Synop-

Synopſis Phyſicæ
PARTIS SPECIALIS
SECTIO PRIMA.

DE
Corpore Inanimato.

POST inſpectionem Naturæ in genere, numeroſa ejus & pulchra oportet familia viſum noſtram ſiſtat & detineat; res vero omnes vel ſub una facie poſſumus contemplari, eaque ratione, qua Divinæ extant mentis oratio & concinnum opus, tum *Mundi* vocabulo inſigniuntur; vel ſeorſim ſingulas, tumque per minutiſſimas Naturæ pulchritudines iter faciemus. Pri-

Primo igitur de *Mundo*, partibuſque ejus vitæ expertibus in animo eſt agere.

De Mundo.

Mundus eſt ordinata compages Cæli & elementorum, & eorum quæ in illis continentur. Mundi *materia* ſunt corporea omnia; *forma*, pulcher eorum ordo. Circa Mundum quæri ſolet; Primo an extenſio ejus ſit infinita? Secundo an duratio ejus ſit æterna? Ad primum quod attinet, Mundum revera ſuis terminis claudi agnoſcit *Ariſtoteles*, ultra quos immane nihil eſt, quo imaginatio noſtra, non ratio ſolet extravagari. *Carteſius* autem, quo vortices ejus liberius luderent, amplum quoddam effinxit corporeum ſpatium, illudque mitiori vocabulo *indefinitum* nuncupavit. Nos vero cum *Ariſtotele* Mundum finitæ eſſe molis concludimus ob rationes quæ in *Metaphyſica D. Mori* in propatulo ſunt.

Ad *durationem* quod ſpectat, eam *æternam* eſſe poſuit *Ariſtoteles*, *Ocellum*

lum Lucanum hac in re ſecutus; eoque quod penes nullam Phyſicam cauſam erat Mundum producere, illum ortus & interitus expertem pro certo habuit: Nos vero duas ob cauſas huic opinioni refragamur. Primo quod cum fide pugnat, ſecundo quod in duratione ſucceſſiva prima pars aſſignetur neceſſe eſt, & proinde infinita eſſe nequit. Hoc modo materiam Mundanam initium ſumpſiſſe probe aſſeritur, quod vero eadem nuſquam deſinet eſſe, par ratio afferri poteſt, qua animæ noſtræ naturalis immortalitas aſtruitur, nempe Dei conſervatio; qua quidem ſublata, omnia in *antiquum Nihil* relabi neceſſe eſt: hæc de mundo. De partibus Mundi proxime dicendum eſt.

De partibus Mundi.

Mundi partes ſunt corpora naturalia *ſimplicia* & *mixta*; quorum ſimplicia integrant Mundum, mixta ornant. *Corpora ſimplicia* ſunt quinque, quorum

quorum quatuor ſunt generabilia & corruptibilia, quatuor nempe *elementa*. Unum vero ingenerabile & incorruptibile, reliquorum omnium ſimpliciſſimum, nempe *Cœlum*, quod & præterea *quinta eſſentia* dici poteſt ſenſu *Ariſtotelis*.

De *Natura Cœli*.

Cœlum eſt Corpus Naturale ita ſimplex, ut ſit expers non miſtionis tantum ex elementis, ſed compoſitionis ex materia & forma proprie dictis. Unde ſequitur corpus naturale dici de *Cœlo* & *ſublunaribus* non *univoce* ſed *analogice*, ac proinde cœlum non habere *eadem principia* cum inferioribus, nec ejuſdem eſſe rationis quoad *materiam*. Hæc opinió diu in *Scholis* gratia prævaluit; nos vero ſecus judicamus, ſupponentes omnia conſtare ex *Atomis Phyſicis*, quæ omnes ejuſdem ſunt *materiæ*, duæ enim eſſentialiter diſtinctæ *primæ materiæ* non dantur, inter ſecundas autem ex primis compoſitas differentiæ repe-

reperiuntur plurimæ. Quot enim diverſas picturas unus idemque pictor ex iiſdem coloribus per variam ſolummodo diſpoſitionem potis eſt formare? quid igitur obſtat, quo minus concedamus Naturæ authorem ex totidem materiæ atomis diverſimode locatis, corpora in nobilitate, elegantia & claritate inæqualia, ut ſunt *Aſtra* & *Stellæ*, potuiſſe conficere? Eadem igitur *Terræ* ac *Cælorum*, *Luti* ac *Aſtrorum* eſt *materia*. Fatemur inſuper Cœlum habere formam juxta notionem formæ ſupra tractatam, necnon eſſe *generationis* & *corruptionis* ſubjectum, ſicuti palam demonſtratur quorundam obſervationibus circa *maculas ſolares*, & *cometas* ſupra *lunam* emicantes.

De numero & qualitatibus Cælorum.

Cœlorum numerus difficulter ſatis inveſtigari poteſt; *Ariſtoteles octo* numeravit, ſeptem planetarum, quibus *octavam* adjecit ſphæram in qua *ſtellæ fixæ* ſunt. Nos vero cum recentioribus

tres

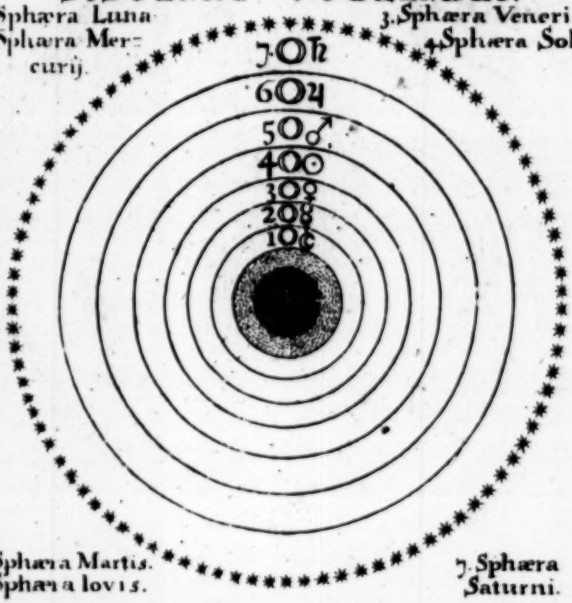
tres ſolummodo ſtatuimus, *Cælum* nimirum *Planetarum*, quod totum fluidum eſt, cui illi ut piſces aquæ innatant: ſequitur proxime juxta hanc opinionem, *Firmamentum ſolidum* omnino in quo omnes Stellæ fixæ, tanquam totidem claves deaurati, aut adamantes cæruleo fundo incluſi, ſunt collocati; Tertium autem *Cælum* eſt *Empyreum* Beatorum ſedes, partim ſolida, partim fluida.

Ariſtoteles ſtatuit Cœlos omnes eſſe *ſolidos* & *diaphanos*, nos autem quo Planetæ citius ſuos abſolvant circuitus, lucemque tranſmittant, eorum Cœlo *fluiditatem* adſcripſimus.

De Motu Cælorum.

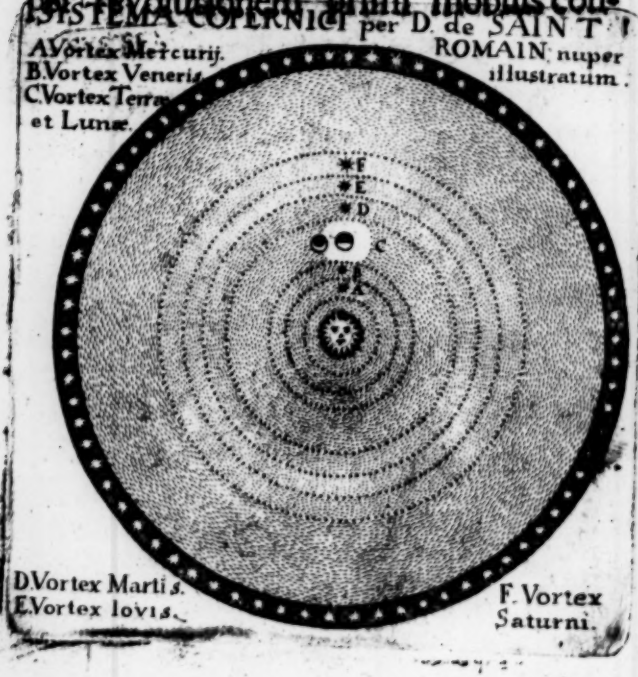
Ptolemæus & *Ariſtoteles* cum ſuis ſequacibus, *Terram* in centro Mundi immobilem ſtatuere, cinctam aere, quem primo igne; hinc ordine *Cælo Lunæ*, *Mercurii*, *Veneris*, *Solis*, *Martis*, *Jovis*, *Saturni*, ſtellarum fixarum, quod & ultimum & *primum mobile* apud illos audiebat, omnes alios Cœlos ab Oriente in Occidentem incredibili rapiditate ſecum trahens, cingi opinati ſunt: pro celeritate & regularitate hu-

SYSTEMA PTOLEMÆI.



jus Motus, ad *intelligentias motrices* quæ Cœlum circumvolverent, propterea quæ a nonnullis dictæ *formæ assistentes*, prorsus erat confugiendum. Ordinem hujus motus videre est in præsenti Systemate.

Hoc Systema duplicem tribuit Planetis motum, unum *Naturalem*, quo ab Occidente in Orientem circumrotantur; alterum vero accidentalem quo per revolutionem primi mobilis con-



trario circumrapiuntur modo. In hac Hypotheſi non levis occurrit difficultas in modo & hamulis explicandis, quibus primum mobile Cœlos inferiores ab Oriente in Occidentem mira celeritate ſecum trahit: quare calculum noſtrum ei ſubtrahimus.

Hæc Hypotheſis ſupponit *Solem* immobilem in *Centro Mundi*, nihilominus, rotæ adinſtar, circa proprium centrum & axem circumduci; Hicque eſt ille motus, qui dicitur circumrotatio, & per eundem corpuſcula illa, quæ lumen & calorem procreant undique diffunduntur: hæc corpuſcula magnum circa ſolem componunt verticem, cum eo in gyrum actum, & terram in eodem vortice conſtitutam moventem, fluminis inſtar lapidem ſecum rapientis, idem vortex alios etiam Planetas prout magis minuſve ei ſunt immerſi, ſecum circumvehit: Juxta hanc explicationem Solem quis ſibi repræſentare poteſt inſtar rotulæ Horologii, quæ proximam in contrariam cogit partem; cum enim una

rotula dextram verſus movetur, aliam, quam ſecum trahit, verſus ſiniſtram moveri neceſſe eſt; ſic dum Sol ſua rotatione ab Oriente movetur in Occidentem, Terra ab Occidente in Orientem moveri debet; hicque eſt ille motus Terræ qui dicitur *diurnus*. Alter motus Terræ eſt is, qui dicitur *annuus*, quique oritur à libratione corporis Solaris & vorticis qui terram à parte poli pellit, quotidieque gradum progredi facit; unde dierum tempeſtatumque viciſſitudines oriuntur: quod ſi tellus eodem paſſu (ut ita dicam) confecto curriculo redit, id fit, quia Sol libratione ſua diurna eam ab una parte propellit, & deinde elapſis ſex menſibus oppoſitam ſumens librationem, eandem tribus menſibus retrahit, aliiſque tribus, quæ ſimul faciunt ſex, rurſum propellit: Sic duplex aut triplex fit telluris motus, per Solis rotationem & librationem. Hic notandum eſt, cum juxta hanc opinionem Sol revera eſſe aurum in Mundi centro fuſum, & ab igne fixarum undique ambientium

bientium cupellatum credatur, hanc ei librationem & circumrotationem tribuere par erit: Cum hiſce motibus ſimiles *auro* in *crucibulo* fuſo contemplari datur. Poſt Cœli in genere tractationem, partes ejus adornantes nempe Stellæ oculis noſtris exhibentur.

De Stellis.

Stellæ ſunt vel *fixæ*, vel *Planetæ*.

Fixæ ſunt, *quæ eandem inter ſe ſervant diſtantiam*, & luminis ut plurimum à ſole mutuantur.

Planetæ ſunt, quæ non eandem inter ſe ſervant diſtantiam, nec proprie lucent, ſed relucent radiis ſolaribus repercuſſis ornati, juxta *Ariſtotelem*. Nos autem Stellas fixas proprio lumine donari arbitramur, Planetas non item. Stellas inſuper fixas minime arbitramur (uti olim poſuit *Ariſtoteles*) eſſe *denſiores Cœli partes*, ſed *puriores*, per quas ignis Empyrei tranſmitti queat. Hactenus de Stellis, ſequuntur Elementa.

De Elementis.

Elementa dicuntur corpora ſimplicia, prout ſimplicitas opponitur miſtioni, non compoſitioni. *Elementum* eſt vocabulum relativum, dicens reſpectum ad ea quæ ex Elementis conflantur, & definitur, *Id ex quo inſito & indiviſibili ſpècie aliquid conſtituitur.*

Elementa ſunt quatuor, { *Ignis*, *Aer*, *Aqua*, *Terra.*

Licet vero quatuor ſunt tantum *Elementa*, poſſunt eſſe plura *miſcibilia*, aut principia in quæ mixta reſolvantur.

Elementa in ſe mutuo tranſmutari poſſunt, & *quodlibet ex quolibet fieri.*

Elementa ſimul *actu* & *potentia* miſto inſunt, ſed diverſa ratione; ſunt quidem *actu* ſi abſolute & ſecundum ſuam *Entitatem* ſpectentur; ſunt tantum *potentia* vel per qualitates refractus,

tus, ſi *Phyſice*, hoc eſt, ſecundum proprietates ſenſibiles eas contemplemur.

Quatuor ſunt qualitates elementorum ad generationem & miſtionem corporum requiſitæ, quæ ideo *primæ* nuncupantur: nempe *Calor*, *humiditas*, *ſiccitas*, *frigiditas*; à quibus plurimæ aliæ oriuntur. Hæc de qualitatibus Elementorum, jam de iis ſeorſim agendum.

De Igne.

Cum quænam ſit determinata partium ignis Figura aut Motus, quæ formam conſtituunt, minime innoteſceret; *Ariſtoteles* illum a qualitatibus ejus maxime conſpicuis ita definivit:

Ignis eſt Elementum calidiſſimum & ſiccum. Ubi ſiccitas opponitur *humiditati*, non *fluiditati*: ad procreationem ignis ſenſibilis tria requiruntur; Materia ſubtilis quæ in jugi Motu poſita eſt, partes ſulphureæ aut oleoſæ, & circumfuſus aer. Prima ignis ſedes eſt Cœlum *Empyreum*, proxima ipſe

Sol, unde inferioribus communicari poteſt ; licet *Ariſtoteles* ſub Lunæ concavo eum collocaret.

De *Aere.*

Aer, juxta *Ariſtot. eſt elementum humidiſſimum & calidum.* Ubi humiditas in eo ſolum conſiſtit quod ſuis terminis difficulter continetur ; palam vero eſt Aera, ſi quem ſenſibilem habeat calorem, vel Solis radiis, vel ab igneis exhalationibus eam mutuari ; uti frigus ejus ut plurimum oritur a vaporibus interſperſis.

Præcipuæ Aeris affectiones ſunt *vis elaſtica & pondus : vis Aeris elaſtica* exinde oritur, quod *Aer* velut ex filis inſtar Lunæ conſtat, atque hæc fila ab incumbentis Aeris mole comprimuntur, ſed ubi gravi hoc pondere ſoluta ſunt, tum ut Lunæ filamenta ſeſe explicant. Uberiorem hujus rei notitiam ab experimentis Hon. *Boyle* hac ſuper re factis de facili haurias.

De Aqua.

Aqua, juxta *Ariſtotelem*, *eſt Elementum frigidiſſimum & humidum*; aquam quidem humidam eſſe probe concedamus, frigidiſſimam vero nequaquam; uti ſupra liquet.

Partes aquæ ſunt oblongæ, teretes, læves & flexibiles.

De Terra.

Terra eſt reliquorum miſcibilium velut baſis & fundamentum; unde quod ultimum remanet, & ignis vi deſtrui non poteſt, a Chymicis vocatur Terra damnata, & nonnunquam ab iiſdem caput mortuum.

Terra eſt Elementum ſicciſſimum & Frigidum; ab hoc principio præſertim dimanant rerum fixitas, ſoliditas, & gravitas; Tametſi fatendum eſt, quod corpuſcula Terræ interdum mixta efficiunt leviora, ſive Globoſa ſint ut nonnullis videtur, ſive inæqualibus an-

angulis conſtent: cum quæ multos inducant poros, corpus minus ſolidum & compactum efficient. Hactenus jam de corporibus ſimplicibus diximus, ſequuntur miſta, ac primo de miſtione in genere tractabo.

De Miſtione in genere.

Miſtio eſt miſcibilium alteratorum unio; Unde ex mutua elementorum alteratione unum quoddam conſurgit; cujus partes, ſi ſenſus ſolummodo conſulas, ſunt ſui ſimiles & homogeneæ.

Forma miſti eſt nihil aliud quam nexus & temperatio miſcibilium, quorum deſtructio corporum miſtorum reſolutio eſt, quæ non fiat uſque ad materiam primam.

Qualitates primæ multum conferunt ad miſtionem, ſed non ſolæ; nam ex mechanicis affectionibus magna ex parte pendent.

Elementa omnia ſunt *formaliter* miſta eo modo quo ſupra oſtendimus.

Compoſitio differta *miſtione*, eo quod ad

ad compoſitionem requiritur unio *Materiæ* cum *Forma*; ad miſtionem, unio *Elementorum.*

Corpora miſta ſunt duplicia:

Imperfecte miſta
vel
Perfecte miſta.

Imperfectè miſta ſunt, in quibus Elementa ad juſtam aliquam proportionem non reducuntur, vel quæ (juxta alios) non habent *formam ſubſtantialem* ut corpora perfecta. Hoc vero nos nihil moratur, cum ejuſmodi formas minime agnoſcimus; hæc corpora ſunt *Meteora.*

De Meteoris.

Materia communis Meteori ſaltem Sublunaris eſt Halitus; iſq; duplex eſt, juxta *Ariſtot.*

Ex-

Exhalatio ſicca,
vel
Vapor humidus.

Hæc tamen halituum diviſio neotericis nequaquam arridet, cum nullum non corpus ſuis ſcatet effluviis; ut in Magnete, Electro & odoris corporibus cernere eſt, ſed infinitam pene halituum multitudinem ad certa quædam capita revocare palmarium eſſet; ut qui ex aqua prodeunt *Vapores*, qui ex Terra & ſuccis oleoſis *Fumi*, qui ex ſuccis acrioribus *Spiritus* nominentur.

Elevatio & accenſio halituum calori, ſive à ſole proficiſcitur, ſive aliunde elicitur, proculdubio debentur. Sed hæc de Materia & elevatione Meteori. Species ejus ſequuntur.

Meteora ſunt duplicia, *Realia* vel *Apparentia.*

Meteora

Meteora ſunt realia; *Quæ id ipſum ſunt quod eſſe videntur*;

Et ſunt triplicia { *Ignea*, *Aerea*, *Aquea*.

De Meteoris Igneis.

Ignea Meteora ſunt, quoties exhalatio aliqua ſicca, aut propria agitatione, aut attritu partium, aut vi ſyderum, aut per Antiperiſtaſin accenditur. Antiperiſtaſis vero hodie ex albo Philoſophorum merito expungitur.

Meteora Ignea duum ſunt generum, { *Impurioris*, vel *Purioris* } exhalationis.

Impurioris exhalationis ſunt *Cometa* & *Fulmen.*

De Cometis.

Cometæ, ſecundum *Ariſtotelem*, *ſunt Stellæ de novo productæ ab exhalationibus*

bus terreſtribus: Unde omnes Cometas infra Lunam poſuit; quæ ſententia merito erroris poſtuletur, cum plurimi Cometæ ſupra Lunam aut Solem apparuerunt. Satius igitur eſt, quoſdam *Cometas* inter Naturæ opera, numeratum ire, qui motu feruntur excentrico, nec nobis conſpicui ſint niſi in vortices Planetarum deſcendant. Quin interea omnes ſublunares ab exhalationibus promanent nullus dubitat.

De Fulmine.

Perſpicuum mihi videtur *Fulmina* & *tonitrua* à materia ſulphurea potiſſimum cudi: Utrum vero hæc exhalatio ſulphurea a caſu nubium ſuperiorum, è denſa nube magna cum vi exprimitur (ut vult *Carteſius*) an a radiis ſolaribus accenſa & rarefacta, carcerem diſrumpit? penes alios eſto judicium.

Purioris exhalationis Meteora in extrema Regione ſunt *Capræ ſaltantes*, *Trabes*, &c.

Capræ

Capræ ſaltantes fiunt cum Globus igneus circum ſe floccos penſiles inſtar Lunæ præferat, ac ſaltu incondito laſciviat. *Trabes* eſt exhalatio accenſa oblonga & tranſverſa. *In media ſunt Stella cadens, clypeus ardens.*

Stella cadens eſt quando halitus accenſus ſeſe magna agitatione expedit a vapore, & per modum Stellæ e ſublimi aere in terram ruit.

Clypeus ardens eſt, cum exhalatio accenſa eſt rotunda & plana.

In Infima ſunt Draco volans, Ignis fatuus.

Draco volans fit cum mediæ partes exhalationis intumeſcant.

Ignis fatuus eſt nihil præter halitum pinguem & tenacem, ligni putridi adinſtar lucentem. Omnia hæc Meteora oriuntur a pingui halitu Solis ardore accenſo. Hactenus de Meteoris igneis, ſequuntur Aerea.

De

De Meteores Aereis.

Meteora Aerea dicuntur quæ in Aere fiunt cum vehementi impulsu, & sunt duo, { *Ventus* & *Terræ-motus.*

De Ventis.

Ventus est nihil aliud quam Aer fluens cum impetu, aut cursus Aeris concitatior. Causa hujus Motus, juxta *Aristotelem*, est exhalatio sicca & calida. Contra, *Cartesius Ventos* solummodo esse dilatatos vapores existimat; verum nos conjicimus ventum plerumque esse exhalationem vapore mistam, imo interdum eum nihil esse præter ipsius Aeris fluxum.

Venti alii sunt *generales*, alii certis locis affixi, utrique mutabiles, ut eorum causa est Generalis aut Specialis.

Vid. D. Bohun, *& D.* Is. Vossium *de Ventis.*

Generalis Ventus est, qui magno telluris tractu per totum fere annum, per

per Mare ſpirat.

Generales Venti ſunt tantummodo in *zona torrida*, ii plerumque ab Oriente ſpirant, & nonnunquam propter quaſdam Inſulas interpellantur. Cauſa hujus æſtus in mari poteſt eſſe calor Solis per quem aer dilatatur & attollitur per partes depreſſiores ſubinde dilapſuras, ut non immerito conjicit clariſſimus Voſſius, quia lege (inquit) naturæ ab altioribus ad decliviora fit motus.

De Terræ-motu.

Terræ-motus oritur ab halitu ejus viſceribus incluſo, qui calore dilatatus majorem ſuo motui locum exigit, & vaſis ſui latera concutit, juxta ſcholas. Secus vero ſentiendum eſt, nempe Spiritum illum accendi, ut in hoc aere Fulmina, neque aliud fere eſt (ut ait *Plinius*) in terra Tremor, quam in nube Tonitrus: tres ſunt ejus ſpecies,

Tremor, *Pulſus*, } *Hiatus.*

Tremor eſt, quo terræ latera concutiuntur.

Pulſus eſt, quo Terra ſuſque deque agitatur.

Hiatus eſt, quo Terra hiſcit in voraginis morem.

De Meteoris Aqueis.

Proximum eſt ut de *Meteoris Aqueis* haud pauca dicamus; *Meteora Aquea* ſunt, quæ ex halitu vi frigoris condenſato frequenter naſcuntur, quorum pleraque in aeris regione Media, & Infima, pauca in viſceribus terræ ſedem habent. In media aeris regione *Meteora Aquea* ſunt *Nubes*, & quæ ex nubium reſolutione generantur, *Pluvia*, *Nix*, *Grando*.

De Nubibus.

Primo occurrit *Nubes*, quæ nihil aliud eſt quam halitus qui calore Solis in ſublime fertur, ibique vi Frigoris condenſatus ſuſpenſus manet. Quamobrem vero nubes licet denſiores in Aere

Aere librantur, vix ſatis conſtat: Fieri quidem poteſt quod plerumque halitum filamina pene ſola remaneant, vapore jam a ventis excuſſo: Hinc nubes inſtar velleris nonnunquam criſpata apparet. Vel quod corpora minus gravitent, quo longius a Terra diſcedunt. Quin & ventus qui nubium particulas male colligatas evehit, ſublatas retineat; Addunt alii, halitus qui e Terrâ erumpunt nubes penſiles ſuſtineant. Hæc de Nubibus.

De Pluviâ.

Id neminem latet *Pluviam* ex vaporum concretione, fere ut in aquæ diſtillatione cernimus, generari; cujus guttulæ inter cadendum ſubinde augentur, dum aliæ aliis conſociantur; atque eo ſunt majores, quo ex altiori loco dilabuntur.

Hinc media æſtate uberrimi vapores ſurſum attolluntur, ſed Solis ardoribus diſſipantur, nec facile coguntur in *Pluviam*, niſi vento frigidiori denſantur.

Contra, Hyeme plerumque calor eſt debilior, quam ut vapores attollat: Æſtate nubes multo ſunt ſublimiores; hinc guttæ majores cadunt, Hyeme autem vel ſtatim vapor etiam in infima aeris regione concreſcit, hinc minutæ guttulæ; vel ſi altius aſcendant, in nivem abeunt. Reſolutio nubium calori Solis ab *Ariſtotele* tribuitur, juxta nos vero conſtrictioni frigoris, qua particulæ aqueæ ab aereis facillime liberantur, utplurimum debetur.

De Nive.

Nix oritur a nube calore ſolis reſoluta, & inter deſcendendum flocci ad inſtar attenuata (prout cogitavit *Ariſtoteles*) vel potius nix eſt aqua ſpumæ forma conſtricta, cujus partes inter cadendum inflantur, & aere replentur; plurimæ etiam in ea dantur particulæ igneæ, unde eam aliquandiu contrectantibus manus ferveſcunt.

De Grandine.

Grando ex nubibus deſcendens, & cum impetu delabens ex guttis aquæ frigore induratis componitur; cum vi autem decidit, quia forti expreſſione ex nubibus expellitur, vel eo modo quo minutiſſimi plumbi globuli ex ſclopeto ejiciuntur.

In Infima aeris regione ſunt

Ros, *Pruina*, } { *Nebula*, *Glacies*.

De Rore.

Ros eſt vapor nocturno frigore concretus, qui tenuiſſimas reſolutus in partes in terram decidit, & partim ſupra herbas aut flores remanet, ubi viſcoſitatem quandam ut Sacchari aut mellis obſervamus. Sic Apes rorem hunc colligentes, eo ſe onerant & mel componunt. Ros hic in regionibus calidioribus, ut *Palæſtina*, *Ægypto* condenſatur, & vocatur *Manna* ex eadem hâc

materiâ fit Saccharum in *Inſula Madæra*, & *utrâque Indiâ*, ubi id arundinibus incluſum reperitur.

De Pruina.

Pruina eſt Ros quidam acerrimo frigore congelatus, & inſtar roris, nitroſa eſt & dulcis. Pone hujus albedinem Cryſtallinam rubedo ſanguinea latet quæ ex pruina trahi poteſt, & ſi bene præparetur, ſanitati ſit apprime utilis.

De Nebulâ.

Nebula eſt halitus gravis terræ vicinus, & vi frigoris nonnihil condenſatus, qui calore Solis (uti opinatur *Ariſtot.*) ſurſum elevatur. Nobis vero non tam radiis ſolaribus quam ingenito terræ calore effuſus videtur; filamenta quæ autumno, inſtar telæ araneæ, volitant, & *Capilitium Veneris* nuncupantur, nihil videntur eſſe, præter nebularum reliquias, quæ calore Solis fere exhauriuntur.

De Glacie.

Glacies eſt aqua in ſuperficie terræ congelata, quæ ab ambientis aeris frigore potiſſimum pendet.

In terræ viſceribus generantur Fontes.

Origo *Fontium* juxta *Ariſtotelem* ita ſe habet; nempe magna aeris copia in clauſtris terræ coarctata, & vi frigoris in aquam congelata, huc illuc erumpit. Sed potius arbitrandum fontes pleroſque ab Oceano aquarum matre ortum ducere, & per occultos telluris tubulos jugi manare: quorum in altis montium eruptio ex eo fit, quod aqua in tubulis telluris complexa calore ignis ſubterranei dilatatur, & ſurſum impellitur uſque ad montium ſuperficiem, ubi frigus guttulas ejus facit coaleſcere; ſicque *naturæ* quaſi per *Alembycum* deſtillati vapores in aquam revertuntur. Nihilominus quidem Fontes ex nivium reſolutione, vel pluviis poſſunt generari. *Vid.* G. Scottum de ori-

gine Fontium. Hic nonnihil adjiciam de ſalſedine & æſtu maris.

De Maris ſalſedine.

Salſedinem maris *Ariſtoteles* ab accenſis vaporibus, e quibus Sal elicitur, derivatum ivit. Nos autem judicamus eam oriri vel a maſſis ſalinis in fundo maris, vel ſaltem terræ antris a primordio productis, & ope fluminum in mare ſenſim advectis.

De Æſtu maris reciproco.

Æſtum maris tumeſcentiæ ejus & detumeſcentiæ deberi pene inter omnes convenit: de cauſa verum hujus tumoris in varias itur ſententias; nonnulli cum *Ariſtotele* Lunæ influxum pro cauſa habent; alii Terræ motum ab uno Tropico ad alium, nequit enim illa motu diurno gradum unum quotidie progredi, niſi aquas ab unâ parte pellendo, ab alterâ attrahendo:

Quip-

Quippe Sole verticali punctis *F. N.* Aer rareſcit; unde fit ut Aquarum moles aſſurgat uſque ad *A.* ubi iter ei liberius. Cum autem ab his punctis Quadrante diſtet; Fluctuum ſubſidentia in *L.* ſpectetur, & ſic deinceps: Quoniam vero ratio poſtulat ut fiat motus reſtitutio & circulus, palam erit, Sole exiſtente in *C.* pontum fere in *A.* rurſus intumeſcere, ibique futurum Aquarum cumulum. Quod ad *Æſtûs* varietates & incertas periodos pertinet: varios Littorum ſitus anfractuſque, Inſularum obſtacula, Aquarum mutuos

tuos occurſus, Ventos imprimis conſtantes & generales, atque alia nonnulla, multum conferre, extra dubium eſt. Interea *Lectorem* commonefactum velim, licet Globum Telluris iſto, quem ſupponimus, Aquarum complexu minime circumduci; nihilominus propter motus continuitatem & undulationem, perinde eſſe, ac ſi Maris involucro omnia tegerentur.

Miſſis tamen hiſce ſententiis, nos *Solem* hujus motus authorem ſtatuimus, qui calore ſuo fluctus attollit, per decliviora maris delapſuros, & proinde fluxus & refluxus oritur, prout fuſè demonſtravit clariſſimus Voſſius, qui de hoc motu ingeniosè admodum diſſeruit. Si præcedentem interim figuram ſpectes, res ipſa patet.

De Meteoris apparentibus.

Meteora apparentia ſunt quidam vaporum luſus, qui oculos noſtros fictis ſpectaculis mire perſtringunt. Primam eorum claſſem conſtituunt *Chaſma*,

Chaſma, *Iris*, *Galaxia* : Secundam, *Halo*, *Parelius*, *Paraſelene*.

De Chaſmate.

Chaſma eſt apertura Cœli, quæ ab exhalatione denſa oritur, cujus partes exteriores accenduntur, mediæ vero luci imperviæ hiatum facile repræſentant.

De Iride.

Iris naturæ miraculum, eſt arcus in nube rorida & concava, a radiis ſolaribus variè depictus, ſi qua *Ariſtot.* fides. Sed potius arbitrandum eſt, varietatem colorum non a figura nubis, ſed a reflectione radiorum proficiſci ; unde fit ut radiorum partes interiores concavæ fiant, exteriores convexæ : radius fractus concavâ ſui parte in debiliores colores abit, unde *cæruleus* apparet, & in convexâ ſui parte ruber aut flavus videtur ; viridis color è confinio flavi & cærulei haud raro emergit.

De Galaxia.

Galaxia eſt lucidus quidem candor aut circulus ſereno cœlo conſpicuus, oritur ex radiis minutiſſimarum ſtellarum in nubem tenuem incidentibus.

De Halone.

Halo eſt corona ſublucens in vapore aquoſo formata refractione radiorum Solis, Lunæ, aut Stellarum.

De Parelio.

Parelius fit (uti Carteſio videtur) cum Sol nubi congelatæ & politæ imaginem ſuam imprimit. Hæc nubes eſt ſpeculi inſtar formata, quo plures unius rei imagines conſpiciuntur, unde nonnunquam plures Soles viſi ſunt, licet nunquam plures uno extiterint.

De Paraſelene.

Paraſelene eſt imago Lunæ eodem modo in nube depicta. Ac de Meteoris hactenus.

De

De Corporibus perfecte miſtis.

Corpora *perfecte miſta* ſunt illa in quibus Elementa ad juſtam reducuntur temperiem, & dividuntur tripliciter in

Metalla,
Lapides,
Terras.

De Metallis.

Metalla dicimus corpora dura ductilia & liquabilia quæ oriuntur ab exhalatione ſicca & vapore humido & viſcoſo, quibus vapor pro materia ſit & rudimento, exhalatio vero iis animam dat & tincturam.

De Lapidibus & Gemmis.

Lapidem vulgo definiunt corpus miſtum & durum, quod neque eſt ductile, nec in aquâ exolvitur, nec per ſe eſt liquabile.

Materia

Materia lapidum juxta *Ariſtotelem* eſt halitus ſiccus & igneſcens. Sed propius a vero abeſt, ex humore viſcoſo & terreſtri lapides concreſcere, ita ut continuitatem humor, terra largiatur ſoliditatem.

De cauſis Concretionis Lapidum.

Cauſæ *Concretionis* præcipuæ ſunt, primo partium apta configuratio & coaptatio. Secundo pondus ipſum & preſſura fluidorum. Tertio diſſolutio partium. Quarto digeſtio, qua partes corporum diminutæ facilius conſo[illegible]antur. Quinto agitatio partium; ſic butyrum ex lacte ſola agitatione partium concreſcit.

De Gemmis.

Primum quidem id videtur vero proximum, *Gemmas* omnes ex fluidâ materiâ originem ducere: nam quæ nunquam fluidæ extiterunt, vix eam habere poſſunt partium texturam, quæ perſpicuitatem efficit.

Color

Color gemmarum eſt omnino adventitius, vel a minerali quodam colorato, vel ab exhalatione tingente. Quippe gemmas fere omnes ignis vi ſuis plerumque coloribus ſpectes exutas.

Quod ad exquiſitas earum figuras attinet, nempe utrum a vi *plaſtica* & principio *architectonico* fluat, nullus ſtatuo. Hic interea nonnihil addendum circa *vim magneticam*, ubi etiam de *Sympathia* & *Antipathia* paulo uberius loquar.

De Vi magneticâ.

Quod *Magnes* vim ſuam directricem, necnon eam qua ferrum aut alium magnetem ad ſe rapiat, a terra quæ eſt ingens Magnes, depromat, mihi in liquido eſt: motumque ejus non eſſe tractionem proprie dictam, ſed impulſionem facile credam. Primo enim ratio hujuſce motûs directricis, qua ad terræ polos Magnes ſe convertit, exinde petitur, quod terræ effluvia Magnetis polos recta pertranſeunt, per eoſdem vero regredi nequeant; ob hanc ſolum-

ſolummodo cauſam, quod materia magnetica ingrediendo villos in poris ejus deprimit, qui obſtarent eidem materiæ, ſi reditum per eandem viam tentaret. Secundo ratio qua ferrum ad ſe trahit in promptu eſt: cum enim motu effluviorum aer expellitur, & inæqualis fit ejus compreſſio, eo movetur quo minor eſt preſſio. Alii ſunt qui rem ipſam haud illepide ita explicare conantur: Nempe opinati ſunt, exigua quædam filamenta ex Magnete exeuntia, ferroque in via occurrentia turmatim in ejus poros irruere; verum quoniam univerſa ſimul intrare nequeunt, complura foris remanent; hæcque fortiter repercutiuntur a particulis ferri in quas impingunt, unde contingit ut ferrum magnetem verſus trahatur. Quia illa filamenta, quæ per reflectionem revertuntur, implicata & annexa ſunt iis, quæ ferrum in poris ſuis hoſpitio excepit; nec Magnetem verſus movere queant, niſi illa quibus annexa ſunt ſecum abripiendo, quæ ſequi haud poſſunt, niſi ferrum eorum motu advehatur.

tur. Cætera inter naturæ Phænomena quæ vulgo Sympathiæ aut Antipathiæ referri ſolent, primo occurit virga Divinatoria; quæ quorundam manibus comprehenſa conſpicuo inclinatur aut incurvatur ab eâ parte, ubi aqua aut metallum exiſtit. Cauſa vero hujus inclinationis deducitur a ſpiritibus Mineralibus aut aquaticis ex locis in quibus aquæ aut Metalla exiſtunt egredientibus, qui virgulæ occurrentes, cujus pori eorum uncis idonei ſunt, eam attrahunt, motu perpendiculari qui illis naturalis eſt revertendo. Difficultas oritur circa manum virgulam tenentem; non enim omnis manus ad hoc commoda eſt: manum quod attinet, certum eſt, cum manus æque ac homines differant, ſpiritus inde egredientes diverſos eſſe, adeoque mirum videri non debet ſpiritus dari, qui virgulam retinent. Alter effectus qui *Antipathiæ* adſcribitur, quique hic loci narrandus, eſt is qui inter vegetabilia nonnulla occurrit, ut inter braſſicam & vitem quæ ſi prope

ſe invicem plantentur, inſenſibiliter recedunt, & ad latus deflectunt, æque ac ſi ſe invicem odio perſequerentur: effectus iſte non niſi emiſſioni corpuſculorum & ſpirituum materialium adſcribi poteſt; qui in ſe invicem irruunt, ſeque mutuo repellunt ſuarum figurarum irregularitate. Et ſic de cæteris id genus Phænomenis dicendum. Cum igitur res adeo ſtupendæ ad examen vocantur: in occultis Qualitatibus (Scholarum ritu) acquieſcere, nihil aliud eſt, quam ad ſplendidius quoddam ignorantiæ Aſylum confugere.

De Terris.

Varias *terrarum* naturas breviter ſolum attingam; utpote illæ quæ ad agriculturam potiſſimum ſpectant. Terræ igitur aliæ ſunt ſteriles, aliæ pingues & frugiferæ: ſteriles ſunt utplurimum leves aut arenoſæ, unde humorem non retinent, ſed per laxiores poros trajiciunt. Terra pinguis ſæpe eſt ſubnigra, hunc quippe colorem exhibet humore perfuſa,

perfusa, sed exsiccata utplurimum albescit: Candor enim (ut olim Strato Lampsacenus censebat) est nativus terræ color: utraque vero tam sterilis quam pinguis fœcunditatem suam sali nitroso refert acceptam.

De Plantis.

Etsi magna est inter animantes & stirpes cognatio, nam & *Plantæ* tenui vita perfunduntur. Cum tamen eæ sint omnis sensus & motus spontanei expertes, de iis in hac Physicæ parte, ut de mixtis perfectioribus, quæ vi genitali & altrice, non anima proprie donantur, agendum duximus. Ac primo *plantarum formas* breviter persequi in animo est, tum de earum vegetatione & nutritione dicemus. De iis enim uberius agere nec otii nostri est, nec consilii.

De Formis Plantarum.

Ad *Formas Plantarum* quod attinet, persuasum habeo, omnes initio creatas

 fuisse,

fuiſſe, & in ſemine cujuſque primæ plantæ omnes id genus futuras ſervata proportione pictas delituiſſe, ut in *Tulipa* omnes Tulipas, & ſic de cæteris cogitandum eſt: id vero quod plantam regit eſt corpus ſubtile & vegetum, omnis motionis opifex, & Ideæ divinæ præcipuum inſtrumentum, quod animæ vegetativæ vocabulo inſignitur.

De Vegetatione ſeminum.

Primo quidem licet ſemen ipſum, quod terræ mandatur, tanquam ovum concipere, quod calore Solis, & tepentibus terræ halitibus fovetur.

Cortex illius humore uteri emollitus, aquam pluvialem variis ſalium generibus fœtam admittit; hic humor duos ſeminum lobos ſubit, & cum liquore lobis contento miſcetur; hinc fermentatio, & motus omnis principium.

Succus iſte in cortice grani percolatus, in illius radicem conicam pervadit, & eo modo partes delineatæ dilatantur, & ſubinde *vegetatio* oritur.

De

De Nutritione Plantarum.

Nutritio & accretio plantarum ab ipſis radicibus pendent maxime. Hæ quippe in terram ſparſæ per capillares ramulos ſuccum e terrâ humidiori exſugunt; ſive aeris circumfuſi elaterio impellatur, ſeu tepore loci rarefractus per cæcos radicum meatus ſurſum tollatur; ſeu potius & aeris elaterio, & humoris fermentationi, hunc ſucci alimentitii motum tribuamus, qui vulgo *Suctioni* vel *Attractioni* deberi cenſetur: Præcipua vero vegetationis cauſa eſt ipſe aer.

De Succi alimentitii in Plantis circuitu.

Illud a vero non multum abludit, ut in *Animalibus* ſanguinem, ita in *Plantis* ſuccum nutritium *Circulatione* quadam præparari, qui a radicibus per truncum ad ramos & folia perfertur, tum ab extremis ra-

mis & foliis ad radices uſque remeat. Hæc de plantis breviter dicta ſufficiant. In *Vegetabili* enim *Regno* haud per otium liceret diutius morari, *Mundum animalem* propediem viſuro.

Finis Sectionis primæ.

Synop-

Synopsis Physicæ

PARTIS SPECIALIS

SECTIO SECUNDA.

DE

Corpore Animato.

CUM in *Animalibus* primas obtinent vitæ eorum fons & origo, palmarium esse duximus in cognitionem Animæ in genere Lectores inducere, & de naturâ ejus præliminio agere.

De Anima in genere.

Anima ab *Ariſtotele* definitur, *Actus primus corporis organici potentia vitam habentis*; dicitur *actus*, quia forma eſt quæ corpus organicum conſtituit: additque *potentia vitam habentis*; quia vitales actiones potentiales ſunt, & quaſi animæ appendices.

Cum tamen Idea vitæ in ambiguo ſit ſita, commodum erit clariorem ejus notitiam in apertum proferre.

Vita duplex eſt { *Animæ*, vel *Corporis.*

Vita Animæ eſt cognitio veritatis, & amor boni; vel potius cogitatio eſt ipſius vita.

Vita corporis conſiſtit in flammulæ cujuſdam motu ad conſervationem ejus apto idoneo. Unde liquet primo mentem non poſſe vitam ſuam communicare corpori, utpote non poſſit efficere ut corpus cogitet. Secundo non poſſe efficere ut corpus ſentiat, cum

cum corpus ſentiendi non ſit capax. Tertio illum non poſſe corpori communicare vitam, qua ſeipſum nutriat, cum intra ne quidem ſciat, quid agendum ſit ad concoquendos cibos; Solum animat corpus, quatenus ſenſationes & affectus habet, quæ ad illud referuntur.

Anima dividitur tripliciter in { *Vegetativam.* / *Sentientem.* / *Rationalem.*

De Anima ſenſitiva, ubi *de Anima Brutorum.*

Hic nobis ſolummodo incumbit; Animæ ſentientis naturam inſpicere. Animæ ſentientis tres ſunt facultates, *Senſitiva*, *Appetitiva*, *Loco-motiva*. *Facultas ſenſitiva* eſt, *qua animal percipit objecta ſenſibilia*, ut *ſalutaria ſequatur*, & *noxia declinet*. Senſus duplex eſt, *Externus* & *internus*. *Commune ſenſorium* (prout Scholis placet) eſt *Cor*, ſecundum vero Neotericos, *Cerebrum*; ubi omnes corporis fibræ velut

velunt in centro coeunt. Sed antequam de Senſibus agamus, operæ erit, *Brutorum* animas paulo contemplari. Nos igitur cum Doctore *Williſio*, Bruti animam aut ignem eſſe vitalem, aut igni non abſimilem, pro vero amplectimur: ſic enim vita animantis in jugi motu verſatur, qui ubi deſierit, ſtatim anima ſentiens inſtar flammulæ extinguitur.

Hic notandum, quod licet conſanguineus noſter meris Animal. Umbram quandam & imitamen Rationis concedi voluit; Nos eadem cognitione & ſenſu omnimode privare.

De Senſibus externis.

Senſus externi ſunt, qui in exteriori corporis parte reſidentes, objecta externa, eaque tanquam præſentia exhibent. In hac de iis tractatiunculâ primo eorum organa & functiones leviter perſtringemus, deinde objecta eorum perſpectum ibimus.

De Viſu ejuſque Organo.

Viſus eſt ſenſus, quo quid viſibile actu videtur. Organum ejus in filamentis nervorum opticorum, quæ actionem

actionem objecti ad cerebrum uſque tranſmittunt, potiſſimum conſiſtit. Non enim veriſimile videtur, quod olim ſomniarunt *Peripatetici*, nempe viſionem in humore Cryſtallino perfici, ac pone latere humorem vitreum, in eundem uſum, in quem argentum vivum poſticæ ſpeculi parti apponitur; ſcilicet ad terminandam actionem objecti viſibilis. Quo vero hujus ſententiæ diſſonantia clarior ſit, proxime indagandum eſt quomodo fiat Viſio.

De Viſione.

Ariſtotelis & vulgaris opinio eſt, in omni ſenſatione admittere nos *imagines* rerum abſque earum materia; non ſecus ac cera ſigilli figuram retinet, nihil vero de ſigillo. At hæc opinio diu fuit exploſa; quocirca nobis recentior arridet, quæ aſſerit nos omnia objecta in mundo intelligibili, *i. e.* in Deo videre; nam in omni viſione duo occurrunt, *Senſatio* & *Idea*.

Senſatio eſt modificatio mentis quæ acti-

actione objecti in commune ſenſorium continuata, ibique ab anima percepta, omnino enaſcitur.

Idea eſt repræſentatio quædam divinæ eſſentiæ, ad cujus exemplar res hujus vel illius ſpeciei primo erant efformatæ.

Viſio igitur nihil aliud eſt, quam connexio ſenſationis mentis cum æternâ objecti ideâ; & hæc Idea licet *generalis* ſit, ob aliquam tamen ſenſationem impulſu objectorum externorum ortam quam ipſi mens adjungit, particularis evadit. Sed hæc de *viſione* dicta ſunto.

De Senſationibus circa Diſtantiam, Magnitudinem, Motum, & Quietem objectorum *ortis*.

Diſtantia objectorum, vel ex longâ corporum interjectorum ſerie, vel ex longitudine anguli in oculo delineati, utplurimum æſtimatur.

Magnitudo vel ex amplitudine iſtius anguli, vel ex diſtantia ferè colligitur.

Motus

Motus vel ex ipſius oculi motu, dum rem viſam ex loco in locum ſubſequitur, vel comparatione quadam objecti mobilis ad alia circumpoſita judicatur. *Quies* ex contrariis. Cætera quæ viſionem ſpectant ad Dioptrices curioſos relinquemus.

De Auditu, ejuſque Organo.

Auditus eſt *ſenſus objectum audibile percipiens*, nempe *ſonum*. Præcipua ejus ſedes & organum eſt auris *tympanum*; quod motum ab objectis externis impreſſum cerebro communicat.

De Olfactu, ejuſque Organo.

Olfactus eſt ſenſus objectum odoratum percipiens. Præcipuum ejus organum in *naribus* ſitum eſt, quæ motum ab objectis acceptum, ope filamentorum ad cerebrum uſque protrahunt.

De Guſtu, ejuſque Organo.

Guſtus eſt ſenſus objecta guſtabilia percipiens. Organum guſtus ſunt *fibræ*

bræ linguæ, a quibus motus objectorum ad commune ſenſorium defertur.

De Tactu, ejuſque Organo.

Tactus eſt ſenſus objecta tangibilia percipiens. Immediatum ejus organum ſunt *filamenta nervorum* per totum corpus diffuſa, & in puncto veluti cerebri coeuntia.

De Objectis Senſuum.

In objectis ſenſibilibus quatuor ſolent utplurimum confundi; nempe *actio objecti*, *paſſio organi*, *ſenſatio & judicium.* Nos tamen hic loci conſiderabimus ſolùm *objectum*, & *modum* quo agit in organum.

De Objecto Viſus, ubi de Lumine & Coloribus.

Lumen nihil aliud eſt quam Ætherea ſubſtantia certâ ratione agitata. Quæ definitio menti *Ariſtotelis* quadrat;

drat; qui dicit, lumen & perſpicuitatem ipſam ab Ætherea ſubſtantia proficiſci; lumenque in motu conſiſtere ſtatuit, cum definit lumen eſſe actum vel motum perſpicui. Idem tamen eſſe accidens non repugnat, cum motus iſte corpori adventitius ſit, nec ſolitarius eſſe poteſt: at momento temporis illud diffundi, licet celerrima ſit ejus propagatio, merito negandum. Ad *Colores* quod attinet, illorum natura in varia reflexione & refractione luminis pene ab omnibus ſtatuitur. Circa quas peculiarem tractatum Hon. *Boyle* uberius conſulas.

De objecto Auditûs, nempe ſono.

Sonus in motu quodam aeris tremulo & reciproco poſitus eſt, vel juxta *Ariſtotelem* in lib. ſecundo *de Anima.* Cui opinioni nonnulla ſuffragantur experimenta: nam in *Antlia Pneumatica* poſt exhauſtum aera nullus *ſonus* generari queat.

De Objecto Olfactus nempe Odore.

Mihi quidem certum videtur, *odorem* cum ſubſtantiali effluxu eſſe conjunctum. Nam contrario vento difflatur, ſecundo advehitur.

De Objecto Guſtus.

Sapor eſt *actio quædam objecti quæ motu locali continetur*, quæque a partium configuratione potiſſimum pendet. Sic enim actione corporis ſapidi, vel lingua aſtringitur, ut in acerbo ſapore; vel leniter laxatur, ut in dulci. De objectis *Tactus* proxime eſſet tractandum, niſi de iis in prima parte fuſius eſſet dictum. Hic interea notandum omnem ſenſum per *Tactum* fieri.

De Senſibus internis.

Senſus interni ſunt tres,

Senſus communis,
Imaginatio,
Memoria.

De

De Senſu communi.

De ſede *ſenſus communis* varie apud Philoſophos diſceptatum eſt, quorum lites penitus dirimere noſtri non eſt inſtituti. Quippe res iſta me parum anxium habet, dum omnes fere conſentiunt *animam* eſſe in aliquâ Cerebri parte velut in arce collocatam, unde omnes fibrarum mutationes commodè excipiat. Notandum vero eſt fibras corporis duobus modis moveri poſſe: Motus enim earum oriri poteſt, vel ab extremis fibrarum quæ ſunt in extremis corporis partibus, nec iſta agitatio poſſit ad cerebrum pervenire, quin mens aliquid percipiat: ſin interturbetur, nihil ſentimus; uti in ſomno a laxitate fibrarum contingit. Vel poteſt oriri ab extremis quæ ſunt in cerebro, immotis externis: tum id quod ſentimus, niſi violenta admodum ſit agitatio, non eſſe extrinſecum judicamus; uti in ſomno rurſus apparet. Omnis igitur ſenſatio conſiſtit

in perceptione mutationis fibrarum, quæ prout varia eſt, ita varias ei Deus alligavit ſenſationes, *Coloris*, *voluptatis*, *ſoni*, *doloris*, &c. Hic notandum ſenſationes noſtras non eſſentialiter differre, mentem vero teneri de iis judicare quaſi eſſentialiter diſcreparent. Hac ſuper re attente legas librum Domini *Malebranch* de *inquirenda veritate*.

De Imaginatione, & Memoria.

Cum Cerebrum commoda admodum ſit mentis officina, ubi ope ſpirituum animalium varias cudit recognoſcitque notiones, ibi imaginationis & Memoriæ ſedes ponamus: de quibus ſigillatim agendum eſt, ac primum de Imaginatione.

De Imaginatione.

Facultas Imaginandi ſeu *Imaginatio* conſiſtit in ſolâ facultate, quâ mens pollet ſibi efformandi imagines objectorum,

ctorum, afferendo mutationem aliquam in fibris hujuſce partis cerebri, quæ dici poteſt pars principalis: & differt à *Senſu*, eo quod *Senſus* vehementius agitat fibras cerebri, reſque ante oculos ponit, cum *Imaginatio* levi Spirituum concurſu, fibras tantum internas concutit, ſecus ac præſentia objectorum moveri ſolent; unde anima cogitationis ſuæ ideas exinde ortas, a nihilo extrinſeco proficiſci autumat, verum ut ſui ipſius Idola pro lubitu efficta merito contemplatur. Cæterum in *Phreneticis* & *febri ardentiori* correptis res ſecus ſe habet: in iis enim vehemens ſpirituum agitatio non leviori impulſu fibras cerebri internas afficit, quam ſolent objecta foris advenientia: adeo ut eos ne miremur ſi omne id pro vero amplectantur quod *Imaginatio* ipſis vivide adeo depinxit.

Hinc non obſcure liquet, facultatem illam qua mens imagines ſibi formare poteſt duo in ſe includere; alterum quod ab ipſa mente pendet,

alterum quod pendet a corpore. Prius eſt actio & imperium voluntatis, poſterius eſt obſequium ſpirituum animalium, & fibrarum cerebri, quibus iſtæ imagines imprimis debent. Hactenus *Imaginatio* depicta eſt. *Memoria* proximum vendicat locum.

De Memoria.

Ut *Memoriæ* natura explicetur, id quod jam dictum eſt revocatum velim; ſcilicet varias noſtras perceptiones mutationibus, quæ fiunt in fibris præcipuæ cerebri partis, in qua potiſſimum ſedet mens, alligatas eſſe.

Hoc ſolum poſito, *Memoriæ* natura explicatur. Quemadmodum enim rami arboris cujuſlibet, ſi certo quodam modo complicati aliquandiu remanſerint, eodem modo facile poſſunt poſtmodum complicari: Sic fibræ cerebri ubi ſemel quasdam impreſſiones ſpirituum animalium concurſu, & objectorum actione acceperunt,

perunt, ad eaſdem diſpoſitiones recipiendas aptitudinem diu ſatis conſervant; jam autem *Memoria* in hac ſola facilitate conſiſtit, quandoquidem de rebus iiſdem cogitamus, cum eaſdem impreſſiones recipit cerebrum.

De Facultate appetitiva, & locomotiva.

Facultas appetitiva eſt *vis animæ ſenſitivæ, qua animal fertur ad ea perſequenda quæ ſenſus judicaverint eſſe bona, atque declinanda contraria; ubi notandum* vim illam nihil aliud eſſe, quam impreſſionem authoris naturæ, qua animal indeſinenter fertur verſus omne bonum vitæ neceſſarium, quæque pro arbitrio ſenſuum varie determinatur.

Reliquum eſt ut de *facultate motiva* nonnihil adjungerem; ſed illum de induſtria præteribo, utpote ejus naturam male depingam, niſi artificioſam corporis fabricam, & præcipua membra ante habuerim perſpecta; quæ

omnia curiosè (uti par est) scrutari peritissimi opus est *Anatomici*.

Ad *animam rationalem* quod attinet, natura & functiones illius in *prima Philosophia*, ubi de *Spiritibus* ageretur, multo aptius explicari poterant.

Quocirca omissis ejusmodi, quæ in *libro Naturæ* vulgo exponi solent, nemo certè molestè ferat, si huic Tractatiunculæ coronidem imponam.

MVSEVM
BRITAN
NICVM

FINIS.

Selectissimorum Naturæ INTERPRETUM (Quos de Variis consulant Curiosi) CATALOGUS.

A.

De { A *Eris vi elastica & pondere.* *Aeris Elaterio sub Aqua.* *Attractionis causa per suctionem.* } D. Boyl.

De Atomis, P. Gassendi Phys.

B.

De { *Anima Brutorum*, Dr. Willis. Tract.
Carentia ſenſus & cognitionis in Brutis, An. Le-Grand.

C.

De Coloribus, D. Boyle.

D.

De { *Deſcenſu Gravium*, P. Gaſſend. Phyſica.

E.

De { *Effluviis*, D. Boyle.
Elementis, Ariſtot. Phyſ. Carteſii Principia.
Elementis Peripatet. & Chymicis, D. Boyle. Sceptic. Chym.

F.

De Fontium Origine, G. Schottus. Dr. Plott.

De

De { *Formis.*
Frigore ubi Doctrina de Antiperistasi examinatur & refellitur, D. Boyle.

G.

De { *Gemmis,* D. Boyle.
Generatione Animalium, H. Fabri.

H.

De Hydrostaticis, D. Boyle.

I.

De Corporum Interstitiis, D. Boyle.

L.

De { *Levitate relativa aut positiva Corporum sub Aqua,* D. Boyle.

M.

De Magnete, D. Gilbert.

De

De
- *Motu*, Isaac. Newton *Philos. Naturalis Principia Mathematica.*
- *Vi percussionis & motu*, A. Borell. *Motu Animalium.*
- *Magnis effectibus vel languidi & inobservati motus*, D. Boyle.
- *Mundi Origine*, Cartes. *Principia.*
- *Mundi Finitudine*, D. Mori *Metaphysicum Enchirid.*
- *Meteoris*, L. Fromon. R. Cartesius.

N.

De
- *Naturali & præternaturali corporum statu*, D. Boyle.

O.

De Ovo incubato, M. Malpighius.

P.

De
- *Pressurâ gravium, solidorum & fluidorum inæquali*, D. Boyle.
- *Plantis*
  - M. Malpighius.
  - Neh. Grew.
  - Hon. Fabri.

De

Q.

De
- *Qualitatibus.*
- *Qualitatibus Cosmicis.*
- *Qualitatibus Aeris Occultis.*
- *Qualitatum particular. Mechanica productione,* D. Boyle.

R.

De *Reciproco Maris æstu*
- J. Vossius, *de Motu Maris & Ventorum.*
- Is. Newton *Phil. Nat. Princ. Mathem.*

S.

De
- *Salsedine Maris* } D. Boyle.
- *Sanguine Humano,* }
- *Sensu*
  - Cartes. *Principia.*
  - Malebranch. *de Inquirenda veritate.*

T.

De Terris, D. Evelyn.

V.

De { Vacuo seu Spatio, { D. Mori *Enchirid.* / *Metaph.* / D. Boyle, *Animad. in* / Hobbes. *de Vacuo.*
De { Ventis { Is. Vossius. / Fr. Bacon. / Rad. Bohun.

ERRATA.

PAg. 8. Lin. 12. pro explicentis, lege *explicentur*, p. 11. hæ lin. A Carteſio, &c. ad Duplex ſunt delendæ, p. 16. l. 7. re, leg. rint, p. 17. l. 16. ante, Cum, leg. *Secundo*, p. 24. l. 21. pro partim, leg. *tantum*, p. 25. l. 11. pro cæ, leg. *ce*, p. 40. l. 3. pro Nat. leg. *Cat.* p. 55. l. 1. pro tus, leg. *tas*, p. 56. l. 16. & 19. pro Lunæ, leg. *Lanæ*, p. 64. pro Meteores, leg. *ris*, p. 65. l. 6. pro mare, leg. *Aere*, p. 67. l. 3. pro tum, leg. *tuum*, p. 71. l. 19. pro quidem, leg. *quidam*, p. 73. ante, *Quippe*, &c. l. p. 74. ad hæc verba, *res ipſa patet*, p. 83. l. 17. interſere, &, p. 89. l. 4. pro intra, leg. *ipſa*.

Hic monendum duximus ob Authoris abſentiam, in eo Typographi manus aberraſſe ut Tabulæ æneæ commodo ſatis & proprio deſtituantur ſitu; nec non eodem fato malè ſuiſſe 2. paragraphis qui nonnullis anteponuntur, quos deberent ſequi.